

Program mednarodne primerjave
dosežkov učencev in učenk

PISA
2025

Nacionalno poročilo

Uredili Klaudija Šterman Ivančič in Ana Mlekuž

3

RAZISKOVALNA poročila

Program mednarodne primerjave
dosežkov učencev in učenk

P I S A
2025

Nacionalno poročilo

Uredili Klaudija Šterman Ivančič in Ana Mlekuž

Pedagoški inštitut, Založba Pedagoškega inštituta
Ljubljana, 2026



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE, ZNANOST
IN MLADINO

PEDAGOŠKI INŠTITUT



Vsebina

7

9 Kazalo preglednic in slik

9 Preglednice

10 Slike

13 Predgovor

15 1 • Uvod

15 1.1 Raziskava PISA

15 1.2 Razvoj in ozadje raziskave PISA

17 1.3 Glavne značilnosti raziskave PISA 2025

18 1.4 Učenci in učenke v raziskavi PISA

19 1.5 Kako v Sloveniji opravimo zbiranje podatkov

20 1.6 Kako pripravimo bazo podatkov

20 1.7 Kako poročamo o rezultatih raziskave PISA

21 1.8 Stopenjski prilagoditveni sistem preverjanja v raziskavi PISA

22 1.9 Statistična značilnost rezultatov v raziskavi PISA

23 2 • Naravoslovna pismenost slovenskih učencev in učenk v mednarodni primerjavi

23 2.1 Pomen naravoslovne pismenosti v sodobni družbi

24 2.2 Opredelitev naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA

25 2.2.1 Kompetence

28 2.2.3 Vrste znanja

31 2.2.4 Odnos do naravoslovja

32 2.3 Ravni naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA

33 2.4 Povprečni dosežki učencev in učenk pri naravoslovju

36 2.5 Doseganje ravni na lestvici naravoslovne pismenosti

38 2.6 Dosežki na lestvicah naravoslovnih kompetenc v raziskavi PISA 2025

41 3 • Okoljska ozaveščenost, odgovornost in ukrepanje

42 3.1 Podrobnejša opredelitev kompetenc v okviru konstrukta okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja

43 3.2 Merjenje okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025

44	3.3 Ravni znanja okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja
45	3.4 Povprečni dosežki učencev in učenk na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja
46	3.5 Doseganje ravni na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja
48	3.6 Prepričanja učencev in učenk o njihovi zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam
49	3.7 Priložnosti za učenje o okolju pri pouku in okoljska ozaveščenost učencev in učenk
51	4 • Matematična pismenost slovenskih učencev in učenk v mednarodni primerjavi
51	4.1 Opredelitev matematične pismenosti v raziskavi PISA
52	4.2 Ravni matematične pismenosti v raziskavi PISA 2025
54	4.3 Povprečni dosežek učencev in učenk pri matematiki
57	4.4 Doseganje ravni na lestvici matematične pismenosti
59	5 • Računalniško mišljenje pri reševanju problemov
60	5.1 Opredelitev računalniškega mišljenja pri reševanju problemov v raziskavi PISA
60	5.1.1 Konceptualni okvir računalniškega mišljenja pri reševanju problemov
61	5.1.2 Temeljni kompetenci računalniškega mišljenja pri reševanju problemov
61	5.2 Ravni računalniškega mišljenja pri reševanju problemov v raziskavi PISA 2025
64	5.3 Povprečni dosežek učencev in učenk na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov
66	5.4 Doseganje ravni na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov
69	6 • Bralna pismenost slovenskih učencev in učenk v mednarodni primerjavi
69	6.1 Opredelitev bralne pismenosti v raziskavi PISA
70	6.2 Ravni bralne pismenosti v raziskavi PISA
72	6.3 Povprečni dosežki učencev in učenk pri branju
75	6.4 Doseganje ravni na lestvici bralne pismenosti
77	7 • Trendi v naravoslovni, matematični in bralni pismenosti
81	8 • Razlike v dosežkih med spoloma
85	9 • Razlike v dosežkih glede na socialno-ekonomsko ozadje
91	10 • Razlike v dosežkih glede na status priseljenca
95	11 • Razlike v naravoslovnih dosežkih glede na izobraževalni program
97	12 • Spremljajoči dejavniki dosežkov
97	12.1 Občutek pripadnosti šoli
98	12.2 Medvrstniško nasilje v šoli
100	12.3 Zaznavanje opore s strani učitelja naravoslovja
102	12.4 Zaznavanje discipline pri pouku naravoslovja
103	12.5 Uporaba digitalnih virov in orodij umetne inteligence za šolsko delo
105	12.6 Stališča in prepričanja učencev in učenk
105	12.6.1 Naravnost do učenja naravoslovja
107	12.6.2 Epistemični profili učencev in učenk
109	12.7 Zaznavanje opore s strani družine
111	Sklep
113	Literatura

Kazalo preglednic in slik

Preglednice

9

- 16 Preglednica 1: Področja merjenja v različnih zajemih podatkov raziskave PISA
- 27 Preglednica 2: Konteksti in teme naravoslovnih nalog v raziskavi PISA 2025
- 32 Preglednica 3: Opisi znanja in spretnosti po ravneh naravoslovne pismenosti ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem OECD, v raziskavi PISA 2025
- 34 Preglednica 4: Povprečni dosežki pri naravoslovni pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah
- 38 Preglednica 5: Deleži učencev in učenk po ravneh naravoslovne pismenosti v različnih zajemih podatkov raziskave PISA
- 39 Preglednica 6: Primerjava skupnega dosežka pri naravoslovni pismenosti z dosežki na posameznih podlestvicah naravoslovnih kompetenc v raziskavi PISA 2025 po državah
- 44 Preglednica 7: Ravni okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025
- 46 Preglednica 8: Deleži učencev in učenk po ravneh lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025
- 53 Preglednica 9: Opisi znanja in spretnosti po ravneh matematične pismenosti ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem držav članic OECD, v raziskavi PISA 2025
- 54 Preglednica 10: Povprečni dosežki pri matematični pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah
- 57 Preglednica 11: Deleži učencev in učenk po ravneh matematične pismenosti v različnih zajemih podatkov raziskave PISA
- 62 Preglednica 12: Opisi znanja in spretnosti po ravneh lestvice računalniškega mišljenja pri reševanju problemov ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem držav članic OECD, v raziskavi PISA 2025
- 64 Preglednica 13: Povprečni dosežki na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov v raziskavi PISA 2025 po državah
- 67 Preglednica 14: Deleži učencev in učenk po ravneh lestvice računalniškega mišljenja pri reševanju problemov
- 70 Preglednica 15: Opisi znanja in spretnosti po ravneh bralne pismenosti ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem držav članic OECD, v raziskavi PISA 2025
- 73 Preglednica 16: Povprečni dosežki pri bralni pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah

- 75 Preglednica 17: Deleži učencev in učenk po ravneh bralne pismenosti v različnih zajemih podatkov raziskave PISA
- 79 Preglednica 18: Sprememba v povprečnih dosežkih pri naravoslovni, bralni in matematični pismenosti med letoma 2022 in 2025
- 80 Preglednica 19: Sprememba deleža učencev in učenk z najnižjimi in najvišjimi dosežki pri naravoslovni pismenosti med letoma 2022 in 2025
- 82 Preglednica 20: Spremembe povprečnih dosežkov pri naravoslovni pismenosti med letoma 2022 in 2025 glede na spol po državah
- 110 Preglednica 21: Vrednosti mednarodno primerljivih indeksov spremljajočih dejavnikov dosežkov v letih 2025, 2022, 2018 in 2015

Slike

- 18 Slika 1: Države in ozemlja, ki so sodelovala v raziskavi PISA 2025
- 21 Slika 2: Povezava med težavnostjo nalog ter dosežki učencev in učenk
- 25 Slika 3: Poglavitni gradniki naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025
- 37 Slika 4: Deleži učencev in učenk po ravneh naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah
- 42 Slika 5: Konceptualni model okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja učencev in učenk v raziskavi PISA 2025
- 45 Slika 6: Povprečni dosežki na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 po državah
- 47 Slika 7: Deleži učencev in učenk po ravneh lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 po državah
- 48 Slika 8: Prepričanja učencev in učenk o njihovi zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam po primerjanih državah v raziskavi PISA 2025
- 49 Slika 9: Priložnosti za učenje o okolju pri pouku po primerjanih državah v raziskavi PISA 2025
- 50 Slika 10: Okoljska ozaveščenost učencev in učenk primerjanih državah v raziskavi PISA 2025
- 77 Slika 11: Povprečni dosežek pri naravoslovju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025
- 78 Slika 12: Povprečni dosežek pri matematiki v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025
- 78 Slika 13: Povprečni dosežek pri branju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025
- 83 Slika 14: Razlike med spoloma v povprečnem dosežku pri naravoslovju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025
- 83 Slika 15: Razlike med spoloma v povprečnem dosežku pri matematiki v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025
- 84 Slika 16: Razlike med spoloma v povprečnem dosežku pri branju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025
- 86 Slika 17: Delež učencev in učenk, ki so poročali o materialni, socialni ali vsaj eni obliki prikrajšanosti, po primerjanih državah
- 87 Slika 18: Razlike med učenci in učenkami v naravoslovnih dosežkih glede na socialno-ekonomski statusu po primerjanih državah
- 89 Slika 20: Delež učencev in učenk, ki so kljub nizkemu socialno-ekonomskemu statusu dosegli visoke dosežke na lestvici naravoslovne pismenosti PISA
- 92 Slika 21: Dosežki učencev in učenk s priseljskim ozadjem v Sloveniji med letoma 2012 in 2025
- 93 Slika 22: Razlike v naravoslovnih dosežkih učencev in učenk s statusom priseljenca po upoštevanju socialno-ekonomskega statusa ter jezika, ki ga govorijo doma
- 95 Slika 23: Razlike v naravoslovnih dosežkih glede na izobraževalni program v Sloveniji med letoma 2015 in 2025
- 98 Slika 24: Delež učencev in učenk, ki čutijo pripadnost do šole in se v šoli ne počutijo osamljene, po primerjanih državah

99	Slika 25: Medvrstniško nasilje v šoli po primerjanih državah
100	Slika 26: Spremembe v zaznani opori učitelja naravoslovja po primerjanih državah med letoma 2015 in 2025
101	Slika 27: Delež učencev in učenk, ki učitelje in učiteljice prosijo za pomoč, kadar jo potrebujejo pri učenju nove snovi, po primerjanih državah
102	Slika 28: Spremembe v zaznani disciplini pri pouku naravoslovja in naravoslovnih dosežkih po primerjanih državah med letoma 2015 in 2025
104	Slika 29: Uporaba orodij umetne inteligence za šolsko delo in dosežek iz naravoslovja po primerjanih državah
105	Slika 30: Delež učencev in učenk, ki poročajo, da jih pri večini ali pri vseh urah naravoslovja moti uporaba digitalnih virov, po primerjanih državah
108	Slika 31: Deleži učencev in učenk glede na epistemični profil po primerjanih državah
109	Slika 32: Sprememba v zaznani opori družine po primerjanih državah med letoma 2022 in 2025

Predgovor

Pred vami je nacionalno poročilo o rezultatih naj-novejšega cikla Programa mednarodne primerjave dosežkov učencev in učenk PISA (angl. Programme for International Student Assessment, v nadaljevanju raziskava PISA), v okviru katerega smo podatke zbirali leta 2025. Poročilo temelji na mednarodnem poročilu OECD, pri čemer smo posebno pozornost namenili predstavitvi rezultatov Slovenije ter primerjavam Slovenije z drugimi sodelujočimi državami. Zaradi večje preglednosti in zagotavljanja smiselnejše kulturne primerljivosti smo izmed 91 držav, ki so sodelovale v raziskavi PISA 2025, v tem poročilu podrobneje predstavili 54 držav. Mednje smo vključili države članice OECD, države Evropske unije, države evropske regije ter države, ki so v raziskavi dosegle višje rezultate od Slovenije. V mednarodnem poročilu OECD so rezultati predstavljeni za vse sodelujoče države kot celote, ne glede na morebitno notranjo raznolikost njihovih izobraževalnih sistemov. Tako so npr. podatki o škotskem in angleškem izobraževalnem sistemu združeni v skupne rezultate za Združeno kraljestvo. Tudi v Sloveniji sicer deluje enoten izobraževalni sistem, vendar so petnajstletni učenci in učenke, ki predstavljajo ciljno populacijo raziskave PISA, vključeni v različne izobraževalne programe, saj jih več kot 90 odstotkov obiskuje 1. letnik srednješolskih izobraževalnih programov.

Raziskava PISA 2025 predstavlja deveti cikel Programa mednarodne primerjave dosežkov učencev in učenk, v katerem je bilo naravoslovje poudarjeno področje merjenja. Slovenija v programu sodeluje od leta 2006, ko je bilo ob njenem prvem

sodelovanju poudarjeno področje merjenja prav tako naravoslovje. Čeprav je v posameznem ciklu ena od pismenosti posebej izpostavljena, raziskava v vseh ciklih v različnem obsegu vključuje preverjanje vseh treh področij, torej bralne, matematične in naravoslovne pismenosti. Za Slovenijo so zadnji podrobnejši podatki s področja naravoslovne pismenosti na voljo iz raziskave PISA 2015, ko je bilo naravoslovje nazadnje poudarjeno področje merjenja. V raziskavo PISA 2025 so bili v vseh sodelujočih državah vključeni učenci in učenke, stari med 15 let in tri mesece ter 16 let in dva meseca. Glede na čas izvedbe raziskave v Sloveniji, ki je potekala marca in aprila 2025, je to pomenilo vključitev reprezentativnega vzorca učencev in učenk iz vseh formalnih srednješolskih izobraževalnih programov, rojenih v koledarskem letu 2009, ki so v osnovno šolo praviloma vstopili v šolskem letu 2015/16.

Poleg podatkov o dosežkih učencev in učenk raziskava PISA zbira tudi obsežne podatke o dejavnikih, povezanih z učenjem in dosežki, kot so značilnosti šolskega okolja ter okoliščine, v katerih se učenci in učenke učijo doma. Ti podatki omogočajo pojasnjevanje razlik v dosežkih tako med državami kot tudi znotraj posameznih držav (zaradi preglednosti bomo v nadaljevanju vse sodelujoče entitete, ki jih OECD opredeljuje kot države in ekonomije, poimenovali države). Pri interpretaciji podatkov o šolah, ki jih obiskujejo učenci in učenke, zlasti kadar te povezujemo z dosežki, je pomembno upoštevati, da znanje in spretnosti, ki jih učenci in učenke izkazujejo pri starosti 15 let, niso rezultat zgolj trenutnega šolskega okolja, temveč odražajo učne

izkušnje, pridobljene skozi celotno dotedanjo izobraževalno pot pa tudi zunaj šole. Zato dosežkov ni mogoče neposredno pripisovati značilnostim šol, ki jih učenci in učence obiskujejo v času raziskave, lahko pa na podlagi podatkov raziskujemo povezave med značilnostmi šolskega okolja in dosežki učencev in učenk ter te primerjamo med državami in med različnimi skupinami učencev in učenk znotraj posamezne države.

Prve mednarodne rezultate raziskave PISA 2025 je organizacija OECD objavila v mednarodnem poročilu *PISA 2025 Results: Volume I*. Dodatna mednarodna poročila z nadaljnjimi analizami rezultatov raziskave PISA 2025 bodo objavljena v prihodnjih mesecih. Ob javni objavi rezultatov raziskave PISA je bila javno dostopna tudi celotna mednarodna baza podatkov, ki raziskovalcem omogoča samostojne in neodvisne analize ter dodatne vpogled v stanje slovenskega izobraževanja. Mednarodna baza podatkov in spremljajoča gradiva raziskave PISA 2025 so dostopni na spletni strani OECD: <https://www.oecd.org/en/data.html>. Podatki, predstavljeni v tem poročilu, so praviloma zaokroženi na cela števila, podrobnejši podatki pa so na voljo v mednarodni podatkovni bazi in spremljajočih publikacijah raziskave PISA 2025.

V poročilu najprej navajamo opredelitev naravoslovne pismenosti in ravni naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025. Temu sledijo rezultati za Slovenijo na področju naravoslovja v mednarodni primerjavi, pri čemer so predstavljeni podatki za Slovenijo na skupni lestvici in po specifičnih naravoslovnih vsebinah ter kompetencah učencev in učenk. Poleg rezultatov na področju naravoslovja v nadaljevanju navajamo rezultate za Slovenijo na področju branja in matematike, kot novost pa so v tem ciklu raziskave dodani tudi dosežki za področji računalniškega mišljenja pri reševanju problemov in okoljske ozaveščenosti, odgovornosti ter ukrepanja. Temu sledita poglavji o trendih v dosežkih pri naravoslovju, branju in matematiki ter o razlikah v dosežkih glede na spol, socialno-ekonomski status, status priseljenca in izobraževalni program. V zadnjem poglavju predstavljamo odgovore učencev in učenk o tem, kako ocenjujejo svojo pripadnost šoli, koliko so izpostavljeni medvrstniškemu nasilju, kakšna je disciplina pri pouku naravoslovja, koliko opore zaznavajo s strani učitelja naravoslovja in družine ter v kolikšni meri uporabljajo orodja umetne inteligence za šolsko delo. Predstavljamo tudi njihove odgovore o veselju do učenja naravoslovja, vedoželjnosti, vztrajnosti pri učenju, miselni prilagodljivosti, prožni

miselnosti in zastavljanju učnih ciljev ter o tem, kako razumejo grajenje naravoslovnega znanja in kako pri sprejemanju odločitev uporabljajo različne vire informacij ter rezultate znanstvenih raziskav.

Čeprav raziskava PISA omogoča analizo številnih spremljajočih dejavnikov, povezanih z učnimi dosežki učencev in učenk, smo v zadnjem poglavju posebno pozornost namenili izbranim področjem, pri katerih se je pokazalo, da Slovenija značilno odstopa od mednarodnega povprečja. Kot smo že omenili, so dodatne in podrobnejše primerjave Slovenije z drugimi državami dostopne v mednarodnih poročilih OECD. Namen predstavitve rezultatov v tem poročilu je omogočiti učiteljem in učiteljicam, drugim strokovnim delavcem in delavkam na šolah, raziskovalcem, področnim strokovnjakom ter nosilcem odgovornosti za razvoj izobraževalnega sistema, da na podlagi ugotovitev raziskave pridobijo celovitejši vpogled v znanje in spretnosti slovenskih učencev in učenk ter v dejavnike, ki so z njihovimi dosežki povezani.

Ob tej priložnosti se iskreno zahvaljujemo vsem učencem in učenkam, šolam, sodelavkam in sodelavcem ter institucijam, ki ste sodelovali pri zbiranju dragocenih podatkov o znanju in spretnostih slovenskih učencev in učenk ter o značilnostih slovenskega šolskega sistema, na podlagi katerih je nastalo to poročilo. Brez vašega sodelovanja izvedba raziskave in priprava tovrstnih strokovnih analiz ne bi bili mogoči. Iskrena hvala vsem!

1 • Uvod

1.1 Raziskava PISA

Program mednarodne primerjave dosežkov učencev in učenk PISA je dolgoročen program ugotavljanja znanja ter spretnosti učencev in učenk v državah članicah Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD) ter državah partnerkah. Njegov namen je zagotavljati mednarodno primerljive kazalnike o izobraževalnih sistemih za oblikovanje t. i. na podatkih temelječih politik. Raziskava je bila v mednarodnem prostoru prvič izvedena leta 2000 in od takrat sodelujoče države na tri leta ugotavljajo ravni bralne, matematične ter naravoslovne pismenosti učencev in učenk v starosti 15 let, kar za večino držav pomeni približno ob koncu obveznega izobraževanja. V Sloveniji so v raziskavo vključeni praviloma dijaki in dijakinje 1. letnikov srednjih šol in gimnazij. V sodelovanju s šolami jo od leta 2006 izvaja Pedagoški inštitut. Podatki v raziskavi PISA 2025 so bili v tem zajemu zbrani med marcem in aprilom 2025.

V vsakem zajemu podatkov se raziskava osredotoča na poglobljeno zbiranje podatkov o enem izmed področij pismenosti, drugim področjem pa je namenjeno manjše število nalog in vprašanj. V raziskavi zbiramo tudi podatke o dejavnikih, ki se povezujejo z uspešnostjo učencev in učenk, šol in izobraževalnih sistemov. Leta 2025, ko je bila raziskava osredotočena na naravoslovno pismenost, je v njej sodelovalo prek 760.000 učencev in učenk iz 91 držav, kar predstavlja reprezentativno skupino za okoli 33 milijonov 15-letnikov po svetu. V Sloveniji je v raziskavi sodelovalo 7.366 učencev in učenk,

katerih podatki so vključeni v končno bazo. V raziskavi v vsakem zajemu podatkov praviloma sodelujejo vse slovenske srednje šole ločeno po izobraževalnih programih. Tako je leta 2025 sodelovalo 319 srednješolskih izobraževalnih programov, ob tem pa še 60 osnovnih šol in dve ustanovi za izobraževanje odraslih. V raziskavo so sicer pretežno vključeni dijaki in dijakinje 1. letnikov srednješolskih programov, a bomo skozi celotno poročilo namesto o dijakih in dijakinjah na splošno govorili o učencih in učenkah, saj so v raziskavi sodelovali tudi učenci in učenke osnovnih šol, poleg tega pa so rezultati za Slovenijo primerjani z različnimi izobraževalnimi sistemi, v katerih sodelujejo učenci in učenke z različnih ravni sistemov.

1.2 Razvoj in ozadje raziskave PISA

Države si nenehno prizadevajo izboljševati kakovost svojih izobraževalnih sistemov, pri čemer nosilci odločanja za učinkovito načrtovanje razvoja potrebujejo zanesljive informacije o tem, v kolikšni meri sistemi dosegajo zastavljene cilje. Visoki dosežki učencev in učenk, učinkovitost šol, odgovornost za doseganje izobraževalnih ciljev ter zagotavljanje pravičnosti v izobraževanju danes predstavljajo ene ključnih usmeritev sodobnih izobraževalnih sistemov in hkrati pomembna merila njihove kakovosti. S tem se povečujejo tudi potrebe po sistematičnem zbiranju podatkov in spremljanju kazalnikov, ki omogočajo vrednotenje kakovosti izobraževanja (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Enega pomembnejših virov takšnih podatkov predstavlja mednarodna raziskava PISA, v okviru katere države v rednih triletnih ciklih primerjajo dosežke učencev in učenk ter spremljajo dejavnike, povezane z učenjem in izobraževalnim okoljem, znotraj skupno dogovorjenih mednarodnih okvirov. Takšne primerjalne analize omogočajo dopolnjevanje in poglobljanje ugotovitev, pridobljenih iz nacionalnih virov, hkrati pa državam ponujajo vpogled v področja, na katerih so učenci in učenke primerjalno uspešnejši oz. manj uspešni – tako glede na posamezno področje znanja kot tudi v primerjavi z drugimi državami. S poznavanjem pristopov in praks drugih izobraževalnih sistemov lahko države razvijajo učinkovitejše pristope za podporo šolam, učiteljem ter učencem in učenkam pri izboljševanju kakovosti izobraževanja. Mednarodne raziskave zato pomembno prispevajo tudi k oblikovanju nacionalnih izobraževalnih politik, prenovi učnih načrtov ter razvoju pedagoških praks (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Ker raziskava PISA poteka dolgoročno in sistematično, omogoča oblikovanje obsežnih podatkovnih baz o bralni, matematični in naravoslovni

pismenosti 15-letnih učencev in učenk, kar državam omogoča spremljanje razvojnih trendov ter primerjavo sprememb na področju izobraževanja tako na nacionalni kot mednarodni ravni. V vsakem ciklu raziskave je ena od treh pismenosti posebej poudarjeno področje merjenja. Preglednica 1 prikazuje pregled osrednjih področij merjenja v dosedanjih ciklih raziskave PISA (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Raziskava PISA tako predstavlja obsežen mednarodni program zbiranja podatkov o dosežkih učencev in učenk ter dejavnikih domačega in šolskega okolja, ki lahko pomembno prispevajo k pojasnjevanju razlik v dosežkih med državami in znotraj njih. Odločitve o vsebini in obsegu zbiranja podatkov sprejemajo vodilni strokovnjaki sodelujočih držav na podlagi mednarodno usklajenih potreb, povezanih z razvojem izobraževalnih sistemov. Sodelujoče države pri tem skupaj zagotavljajo kulturno in jezikovno uravnoteženost raziskave ter uporabljajo stroge postopke zagotavljanja kakovosti pri prevajanju instrumentov, vzorčenju učencev

Preglednica 1: Področja merjenja v različnih zajemih podatkov raziskave PISA

Poudarjeno področje		Manj poudarjena področja
PISA 2000	bralna pismenost	matematična pismenost naravoslovna pismenost
PISA 2003	matematična pismenost	bralna pismenost naravoslovna pismenost reševanje problemsko zasnovanih nalog
PISA 2006	naravoslovna pismenost	matematična pismenost bralna pismenost
PISA 2009	bralna pismenost	matematična pismenost naravoslovna pismenost
PISA 2012	matematična pismenost	bralna pismenost naravoslovna pismenost reševanje problemsko zasnovanih nalog
PISA 2015	naravoslovna pismenost	matematična pismenost bralna pismenost sodelovalno reševanje problemsko zasnovanih nalog
PISA 2018	bralna pismenost	matematična pismenost naravoslovna pismenost globalna pismenost
PISA 2022	matematična pismenost	bralna pismenost naravoslovna pismenost ustvarjalno mišljenje
PISA 2025	naravoslovna pismenost	bralna pismenost matematična pismenost računalniško mišljenje pri reševanju problemov okoljska pismenost

Vir: prir. po Šterman Ivančič in Mlekuž (2023).

in učenk ter zbiranju podatkov. Zaradi teh standardiziranih postopkov podatki raziskave PISA dosegajo visoko raven veljavnosti in zanesljivosti ter predstavljajo pomemben vir informacij za razumevanje kakovosti izobraževanja tako na ravni posamezne države kot tudi v širšem mednarodnem prostoru (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

V raziskavo PISA je vključeno strokovno znanje iz vseh sodelujočih držav, odločitve pa sodelujoče države sprejemajo skupaj, na podlagi skupnih interesov. Zasnova, instrumenti in metodologija zbiranja podatkov so rezultat večletnega razvojnega procesa, v katerega so vključene vse države, formalno pa zasnovo in instrumente potrdijo države članice OECD v okviru mednarodnega odbora PISA Governing Board. S sodelovanjem v strokovnih skupinah si države zagotovijo, da so instrumenti v raziskavi mednarodno veljavni in, kolikor je mogoče, ustrezajo njihovemu kulturnemu ter kurikularnemu kontekstu. Raziskava PISA je zasnovana v okviru organizacije OECD, zato je njen glavni cilj, da so instrumenti v skladu s konteksti držav članic OECD, ki pa se med seboj zelo razlikujejo. Oblikovane rešitve so tako pogosto enako veljavne tudi v številnih državah partnerkah (državah, ki niso članice OECD) (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

1.3 Glavne značilnosti raziskave PISA 2025

Definicija pismenosti v raziskavi PISA vključuje znanja ter spretnosti učencev in učenk, da znanje in spretnosti iz temeljnih šolskih predmetov uporabljajo tudi v kontekstih zunaj šolskega kurikula ter da ob postavljanju, reševanju in interpretiranju problemov v različnih situacijah svoje zamisli ter ugotovitve zmorejo tudi analizirati, utemeljevati in učinkovito sporočati (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Naravoslovna pismenost je v raziskavi PISA opredeljena kot zmožnost posameznika, da se argumentirano vključuje v razprave o naravoslovju, trajnostnosti in tehnologiji ter na podlagi naravoslovnoznanstvenega znanja sprejema utemeljene odločitve in odgovorno deluje. Takšno delovanje zahteva tri ključne kompetence oz. spretnosti: (1) znanstvenega razlaganja naravoslovnih in tehnoloških pojavov, (2) načrtovanja in evalvacije naravoslovnoznanstvenih raziskav ter kritične interpretacije podatkov in dokazov ter (3) kritičnega vrednotenja in uporabe naravoslovnoznanstvenih informacij za odločanje in delovanje pri vprašanjih, povezanih z osebnimi, lokalnimi ali globalnimi izzivi (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Matematična pismenost je opredeljena kot spretnost matematičnega sklepanja ter preoblikovanja, uporabe in interpretacije matematike za reševanje problemov v različnih življenjskih situacijah. Vključuje koncepte, postopke, dejstva in orodja za opisovanje, pojasnjevanje ter predvidevanje pojavov. Posameznikom pomaga razumeti vlogo, ki jo ima matematika v svetu, pomaga jim utemeljeno sklepati in sprejemati odločitve, ki jih potrebujejo kot konstruktivni, zavzeti in razmišljujoči državljani 21. stoletja (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

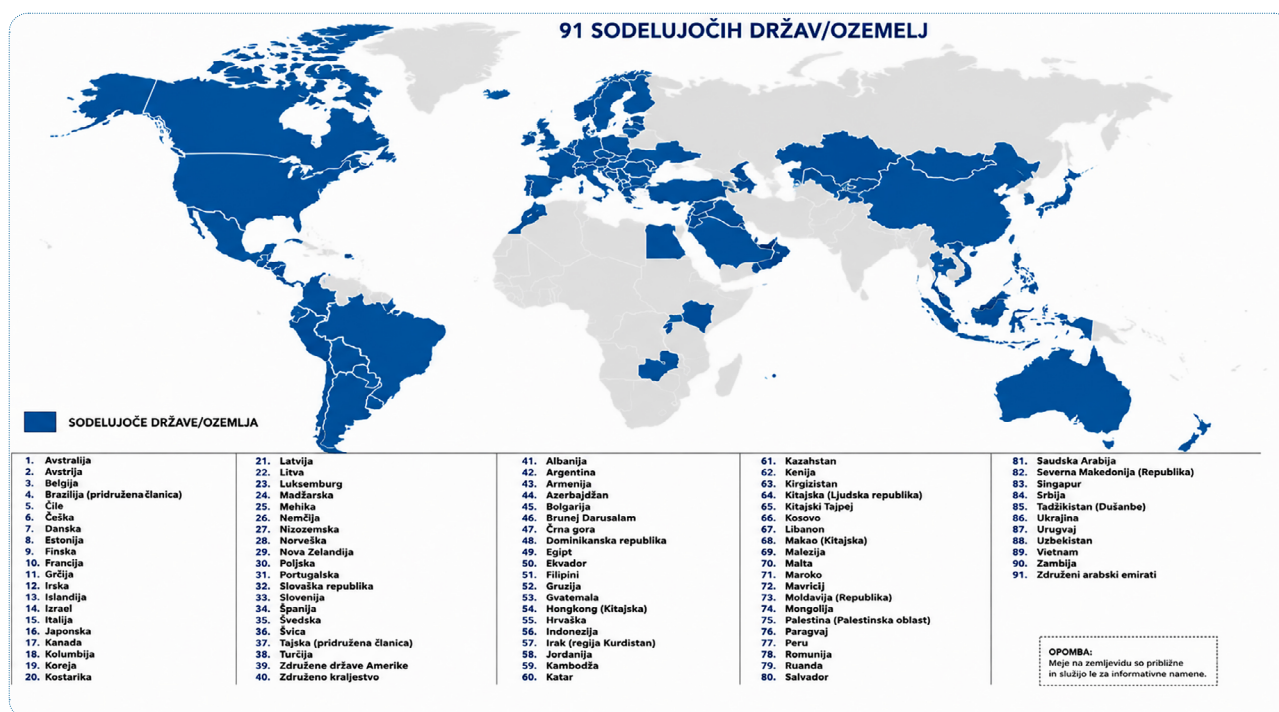
Bralna pismenost je opredeljena kot razumevanje, uporaba, razmišljanje o napisanem besedilu ter zavzetost ob branju le-tega, kar bralcu/-ki omogoča doseganje postavljenih ciljev, razvijanje lastnega znanja in potencialov ter sodelovanje v družbi (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Poudarjeno področje v raziskavi PISA 2025 je bilo naravoslovje, manj poudarjeni pa sta bili branje in matematika. Poleg omenjenega je preverjanje znanja in spretnosti vključevalo tudi inovativno področje računalniškega mišljenja pri reševanju problemov, v okviru naravoslovne pismenosti pa je bila oblikovana tudi mednarodno primerljiva lestvica dosežkov s področja okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja.

Učenci in učenke so z odgovarjanjem na spremljajoči vprašalnik poročali tudi o svojih stališčih, naravnostih in prepričanjih, značilnostih domačega okolja ter izkušnjah, povezanih s šolo in z učenjem naravoslovja. V zajemu podatkov raziskave PISA 2025 so učenci in učenke reševali naloge ter odgovarjali na vprašalnike na računalnikih, in sicer na podlagi stopenjskega prilagoditvenega preverjanja. To pomeni, da so namesto vnaprej statično določenih besedil in nalog vsakemu učencu in učenki dodeljena besedila ter naloge na dinamičen način, z upoštevanjem tega, kako uspešno je odgovarjal/-a na predhodne naloge v preizkusu.

Ravnatelj in ravnateljice šol so izpolnili 45-minutni vprašalnik o svoji šoli, s katerim smo zbirali demografske podatke o šoli in podatke, povezane s kakovostjo učnega okolja na šoli. Prav tako je vprašalnik vseboval vprašanja, ki so se nanašala na izkušnje ravnateljev in ravnateljic z vzgojno-izobraževalnim sistemom kot celoto.

V raziskavi PISA 2025 je sodelovalo 91 držav (Slika 1). Sem sodijo naslednje države članice OECD in pridružene članice: Avstralija, Avstrija, Belgija, Brazilija (pridružena članica), Čile, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Grčija, Irska, Islandija, Izrael, Italija, Japonska, Kanada, Kolumbija, Koreja, Kostarika,



Slika 1: Države in ozemlja, ki so sodelovala v raziskavi PISA 2025

Latvija, Litva, Luksemburg, Madžarska, Mehika, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Nova Zelandija, Poljska, Portugalska, Slovaška republika, Slovenija, Španija, Švedska, Švica, Tajska (pridružena članica), Turčija, Združene države Amerike, Združeno kraljestvo; prav tako pa tudi naslednje države ali ozemlja: Albanija, Argentina, Armenija, Azerbajdžan, Bolgarija, Brunej Darusalam, Črna gora, Dominikanska republika, Egipt, Ekvador, Filipini, Gruzija, Gvatemala, Hongkong (Kitajska), Hrvaška, Indonezija, Irak (regija Kurdistan), Jordanija, Kambodža, Katar, Kazahstan, Kenija, Kirgizistan, Kitajska (Ljudska republika), Kitajski Tajpej, Kosovo, Libanon, Macao (Kitajska), Malezija, Malta, Maroko, Mavricij, Mongolija, Palestina (Palestinska oblast), Paragvaj, Peru, Republika Moldavija, Republika Severna Makedonija, Romunija, Ruanda, Salvador, Savdska Arabija, Singapur, Srbija, Tadžikistan (Dušanbe), Ukrajina, Urugvaj, Uzbekistan, Vietnam, Zambija, Združeni arabski emirati.

Za nekatere primerjave s Slovenijo smo v poročilu izbrali manjšo skupino 54 držav oz. ozemelj, v katero smo uvrstili: sodelujoče države članice OECD, države Evropske unije, države evropske regije in države z višjimi dosežki od Slovenije. Te države so: Albanija, Avstralija, Avstrija, Belgija, Bolgarija, Brazilija (pridružena članica), Čile, Črna gora, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Grčija, Hongkong (Kitajska), Hrvaška, Irska, Islandija, Izrael,

Italija, Japonska, Kanada, Kitajska (Ljudska republika), Kitajski Tajpej, Kolumbija, Koreja, Kostarika, Kosovo, Latvija, Litva, Luksemburg, Madžarska, Macao (Kitajska), Malta, Mehika, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Nova Zelandija, Poljska, Portugalska, Republika Moldavija, Republika Severna Makedonija, Romunija, Singapur, Slovaška republika, Srbija, Španija, Švedska, Švica, Tajska (pridružena članica), Turčija, Združene države Amerike, Združeno kraljestvo.

1.4 Učenci in učenke v raziskavi PISA

V skladu z mednarodno usklajenimi standardi raziskava PISA vključuje učence in učenke, ki so v času reševanja preizkusov znanja stari med 15 let in tri mesece ter 16 let in dva meseca, ne glede na razred, vrsto izobraževalne ustanove, ki jo obiskujejo, ali obseg njihove vključenosti v izobraževanje. Izbor te starostne skupine omogoča primerjavo dosežkov učencev in učenk, ki so v večini sodelujočih držav približno pri zaključku obveznega dela izobraževanja.

V Sloveniji so bili v raziskavo PISA 2025 vključeni učenci in učenke, rojeni v koledarskem letu 2009. Tisti, ki so bili rojeni leta 2009 in so svoje izobraževanje do časa izvedbe raziskave že zaključili, zaradi metodoloških omejitev niso bili vključeni v vzorec. Enako velja tudi za druge sodelujoče države.

To je pomembno pri mednarodnih primerjavah, saj se države med seboj razlikujejo glede deleža 15-letnikov in 15-letnic, ki so izobraževanje že zaključili. Pogosto gre namreč za populacijo učencev in učenk z nižjimi učnimi dosežki, zato je pri interpretaciji mednarodnih rezultatov treba upoštevati tudi te razlike med izobraževalnimi sistemi.

Raziskava PISA tako ugotavlja znanje in spretnosti posameznikov, ki so rojeni v istem koledarskem letu in so pri starosti 15 let še vedno vključeni v formalno izobraževanje. Pri tem imajo učenci in učenke v različnih državah različno dolge in raznolike učne izkušnje, pridobljene tako v šoli kot izven nje. Število razrednih stopenj, s katerih prihajajo sodelujoči učenci in učenke, se med državami razlikuje ter je odvisno od nacionalnih politik glede vstopa v šolo in napredovanja med razredi, pri čemer velja pogoj, da učenci in učenke obiskujejo najmanj 7. razred osnovnega izobraževanja. V Sloveniji več kot 90 odstotkov 15-letnikov in 15-letnic obiskuje 1. letnik srednješolskih programov, zato je bil vzorec oblikovan tako, da posamezni izobraževalni programi predstavljajo reprezentativni vzorec vseh učencev in učenk te starosti v Sloveniji. V nekaterih državah učenci in učenke prihajajo celo iz različnih izobraževalnih sistemov; v Belgiji sta npr. vzpostavljena ločena sistema za francosko in flamsko skupnost. V vseh primerih organizacija OECD v mednarodnem poročilu poroča o rezultatih za združene vzorce učencev in učenk, torej na ravni celotnih držav (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Načrt vzorčenja in velikost vzorca v posamezni državi sta zasnovana tako, da omogočata čim zanesljivejše ocenjevanje povprečnih dosežkov populacije. V prvem koraku se v vzorec izberejo šole, v drugem pa učenci in učenke znotraj izbranih šol. Celoten postopek vzorčenja v vseh sodelujočih državah nadzoruje mednarodni center raziskave. Pri tem morajo države izpolnjevati stroge mednarodno določene standarde odzivnosti: na ravni šol mora biti dosežena najmanj 85-odstotna odzivnost, na ravni učencev in učenk pa najmanj 80-odstotna. Na ta način je zagotovljeno, da podatki raziskave PISA kar najveljavnejše in najreprezentativnejše odražajo znanje ter spretnosti 15-letnih učencev in učenk v sodelujočih državah. V Sloveniji je bila odzivnost šol ter učencev in učenk v raziskavi PISA 2025 skladna z mednarodno zahtevanimi standardi (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

1.5 Kako v Sloveniji opravimo zbiranje podatkov

Vsaka šola, ki sodeluje v raziskavi PISA, določi šolskega koordinatorskega sodelovanje z nacionalnim centrom na Pedagoškem inštitutu pri pripravi in izvedbi raziskave. Šolski koordinatorskega sodelovanje je za uspešno izvedbo raziskave ključna oseba na šoli. V zajemu podatkov 2025 smo v Sloveniji na posamezni šoli praviloma izbrali po 35 učencev in učenk iz srednješolskih izobraževalnih programov ali manj, če je bilo v izobraževalni program na šoli vpisanih manj kot 35 učencev in učenk. Na osnovnih šolah je praviloma sodelovalo le po nekaj 15-letnih učencev in učenk, saj le še malo 15-letnikov obiskuje osnovnošolski program. Če je v vzorec izbran/-a tudi učenec/-ka, ki zaradi določenih vzrokov v raziskavi ne more sodelovati (gibalno oviran/-a, motnje v duševnem razvoju, primanjkljaji na posameznih področjih učenja in mejne intelektualne sposobnosti, omejene izkušnje z jezikom, v katerem poteka raziskava, telesna poškodba ali podobne okoliščine), šolski koordinatorskega sodelovanje to sporoči nacionalnemu centru za namen ustrezne evidence o odzivnosti vzorca in ti učenci in učenke v raziskavi ne sodelujejo.

Raziskava PISA 2025 je v Sloveniji potekala marca in aprila leta 2025. Vsaka šola je skupaj z nacionalnim centrom določila ustrezen datum in uro izvedbe raziskave. Naloga šolskega koordinatorskega sodelovanje je zagotoviti, da so izbrani učenci in učenke na dan izvedbe raziskave navzoči ter pripravljeni na reševanje preizkusa. To je včasih težko, saj izbrani učenci in učenke pogosto prihajajo iz različnih razredov. Reševanje preizkusa znanja so na dogovorjeni datum izvedbe nadzorovali izvajalci, ki jih je na šolo poslal nacionalni center. Glavna naloga izvajalca je zagotoviti, da vsak učenec/-ka prejme preizkus znanja in vprašalnik, ki se odpreta s posebnimi vnaprej določenimi vstopnimi kodami. Izvajalec reševanje preizkusov znanja vodi po mednarodno usklajenih navodilih in besedilu, tako da vsi učenci in učenke v različnih šolah ter državah dobijo enaka navodila za reševanje. Pred reševanjem preizkusa učenci in učenke rešijo primere, ki ponazarjajo, kako je treba na vprašanja odgovarjati. Izvedba raziskave PISA na šoli poteka v dveh delih – najprej je na vrsti dveurno reševanje nalog (dvakrat po 60 minut) in potem odgovarjanje na vprašanja v vprašalnikih (50 minut). Učenci in učenke imajo na polovici reševanja nalog navadno kratek premor ter potem ponovno pred odgovarjanjem na vprašalnik. Ko končajo oba dela raziskave, se podatki preko mednarodne spletne hrambe podatkov posredujejo mednarodnemu centru raziskave. Da bi zagotovili

čim večjo odzivnost vzorca, so šole v primerih, ko je v prvi izvedbi izostalo več kot 14 odstotkov učencev in učenk, organizirale ponovitev izvedbe raziskave. Izvajalec je na dogovorjeni datum tako ponovno obiskal šolo in opravil vse potrebne postopke, da so tudi manjkajoči lahko reševali preizkus znanja in odgovarjali na vprašalnik (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

1.6 Kako pripravimo bazo podatkov

Ko gradiva s šol prispejo v nacionalni center, ta organizira vrednotenje odgovorov na vprašanja, ki so zahtevala samostojno oblikovanje daljšega odgovora. Kot že omenjeno, so bili vprašanja in naloge v preizkusu znanja PISA različnih tipov. V mnogih primerih so morali učenci in učenke s svojimi lastnimi besedami sestaviti odgovor. Včasih so morali zapisati svoje izračune, zato da so izkazali razmislek in postopek, ki so ju uporabili pri sestavljanju odgovora. Nekatera vprašanja so zahtevala zapis razlage oz. utemeljitve rezultatov, kar je spet nakazovalo vidike postopkov in razmislekov, ki so jih učenci in učenke uporabili pri sestavljanju odgovorov (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Tako sestavljenih odgovorov ne moremo preprosto vrednotiti z računalniškimi postopki, temveč jih mora ovrednotiti skupina strokovno usposobljenih ocenjevalcev (koderjev). Da dobimo zanesljive in mednarodno primerljive rezultate, ocenjevalci pri vrednotenju upoštevajo vnaprej pripravljene in mednarodno usklajene kategorije odgovorov. Vsak odgovor, ki je bil dovolj sprejemljiv, je bil ovrednoten kot pravilen. Pri zasnovi raziskave PISA je bilo v vseh sodelujočih državah leto pred izvedbo raziskave opravljeno poskusno zbiranje podatkov. Namen slednjega je tudi prepoznati in predvideti najširši mogoč nabor odgovorov na posamezno vprašanje. Te odgovore so strokovnjaki razvrstili v posamezne kategorije skladno z mednarodnimi navodili za vrednotenje (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

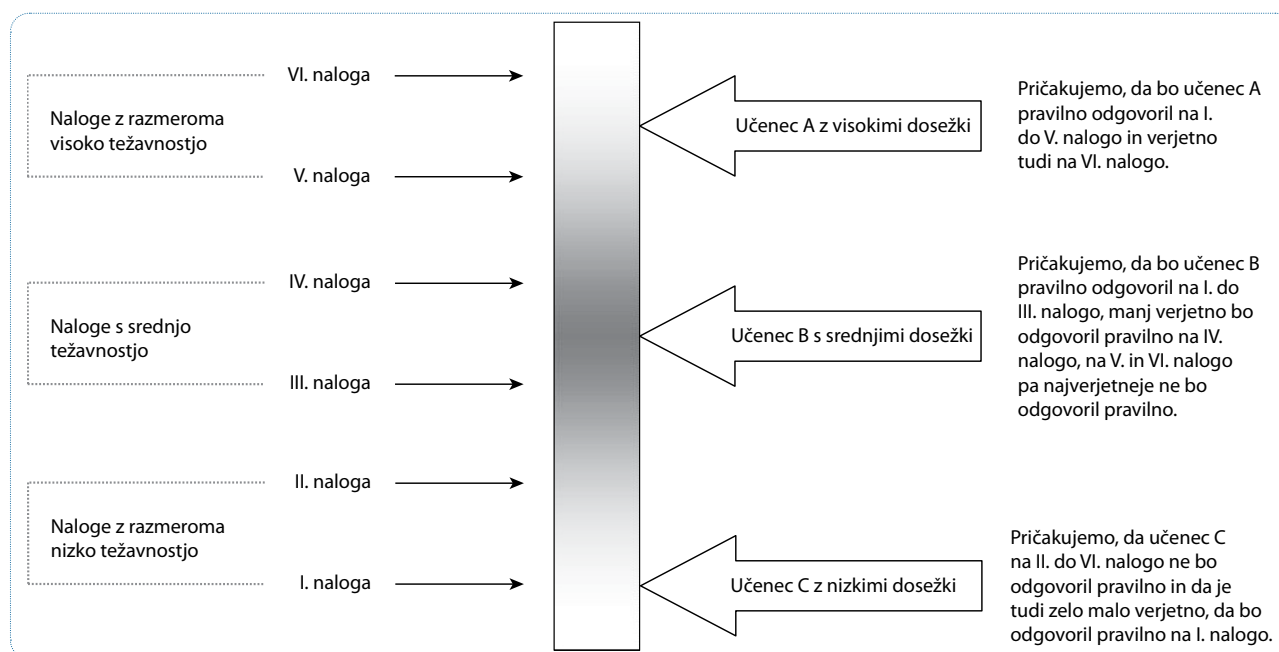
Hkrati z vrednotenjem odgovorov v nacionalnem centru začnemo s postopki priprave in preverjanja nacionalne baze podatkov. Nacionalno bazo s posebnimi aplikacijami najprej preverimo v nacionalnem centru in kasneje tudi v mednarodnem centru. Ti postopki trajajo nekaj mesecev. Ko je nacionalna baza dokončno pripravljena, jo v mednarodnem centru združijo z drugimi nacionalnimi bazami. Na podlagi združene mednarodne baze mednarodni center izračuna dosežke učencev in učenk na skupni mednarodni lestvici. Rezultate

teh analiz podrobneje opisujemo v naslednjih poglavjih (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

1.7 Kako poročamo o rezultatih raziskave PISA

Lestvico dosežkov sestavimo glede na težavnost nalog ter glede na uspešnost učencev in učenk pri reševanju nalog. Nalogam ter učencem in učenkam določimo mesta (števila) na tej lestvici; mesto za nalogo predstavlja njeno težavnost, mesto za učenca/-ko pa predstavlja njegov/-n dosežek. Slednjega dobimo z uporabo odstotka pravih odgovorov učenca in učenke v posebnem matematičnem modelu teorije pojasnjevanja odgovorov (angl. *Item Response Theory* – IRT). Težavnost naloge kot mesto (število) na isti lestvici pa ocenimo z uporabo odstotka učencev in učenk, ki so nalogo pravilno rešili, v istem matematičnem modelu (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Rezultati, ki jih dobimo iz modela, omogočajo sestavo lestvice dosežkov (Slika 2). Na njej mesto vsakega učenca/-ke ponazarja, koliko pismenosti izkazuje učenec/-ka; mesto vsake naloge pa ponazarja, koliko pismenosti obsega naloga. Mesta za naloge in mesta za dosežke so na lestvici med seboj razvrščena tako, da je dosežek učenca/-ke na mestu, kjer je najtežja naloga, za katero je dovolj verjetno, da jo bo učenec/-ka še rešil/-a pravilno. To ne pomeni, da bo učenec/-ka vsakič pravilno rešil/-a naloge pod njemu/-j določenim mestom na lestvici ali da nikoli ne bo pravilno odgovoril/-a na težje naloge, ki so na lestvici nad tem mestom. Določitev teh mest na lestvici temelji na verjetnosti: učenec/-ka z določenim dosežkom (mestom) na lestvici bo z določeno verjetnostjo pravilno odgovoril/-a na vprašanje, ki je na istem mestu na lestvici (ker ima tolikšno težavnost). Natančneje, verjetnost pravilnega odgovora v tem primeru je 62-odstotna (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).



Slika 2: Povezava med težavnostjo nalog ter dosežki učencev in učenk

Vir: prir. po Šterman Ivančič in Mlekuž (2023).

1.8 Stopenjski prilagoditveni sistem preverjanja v raziskavi PISA

Večina učencev in učenk držav članic OECD se z dosežki uvršča okoli sredine lestvice naravoslovne pismenosti, ki je postavljena pri približno 500 točkah, zato je tudi večina nalog v raziskavi PISA zasnovana tako, da omogoča natančnejše merjenje dosežkov predvsem na tej ravni. Za zanesljivejše ocenjevanje dosežkov učencev in učenk, ki odstopajo od povprečja, ter za analizo vpliva različnih dejavnikov, kot je socialno-ekonomski status, raziskava PISA uporablja dodatne analize, ki omogočajo natančnejše ugotavljanje razlik v znanju in spretnostih ter boljše razumevanje dejavnikov, povezanih z dosežkom na preizkusu (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Za zagotavljanje natančnosti pri tovrstnih analizah je bilo tudi v raziskavi PISA 2025 uporabljeno stopenjsko prilagoditveno preverjanje. Namesto uporabe statičnih, vnaprej določenih nalog so bile naloge vsakemu/-i učencu/-ki dodeljena dinamično, z upoštevanjem tega, kako je odgovarjal/-a na prejšnje naloge v preizkusu. Preverjanje naravoslovne pismenosti PISA 2025 je tako potekalo na treh stopnjah: osnovni stopnji, 1. stopnji in 2. stopnji. Učenci in učenke so najprej reševali naloge na osnovni stopnji. Odgovori na večino teh nalog (vsaj 80 odstotkov) so bili ovrednoteni avtomatično. Na tej stopnji se je njihovo znanje začasno ocenilo kot nizko, srednje ali visoko, odvisno od števila pravih

odgovorov na avtomatsko ocenjena vprašanja. Naloge na osnovni stopnji se po težavnosti niso občutno razlikovale. Za razliko od tega so bile naloge na 1. in 2. stopnji dveh težavnosti: razmeroma lahke in razmeroma težke. Učenci in učenke, ki so na osnovni stopnji izkazali srednjo stopnjo naravoslovnega znanja in spretnosti, so nadaljevali z določeno verjetnostno na lahki, z določeno verjetnostjo pa na težki 1. stopnji. Učenci in učenke, ki so na osnovni stopnji izkazali nizka naravoslovna znanja in spretnosti, so z 90-odstotno verjetnostjo nadaljevali na lahki 1. stopnji in z 10-odstotno verjetnostjo na težki 1. stopnji. Učenci in učenke, ki so na osnovni stopnji izkazali visoka naravoslovna znanja in spretnosti, so z 90-odstotno verjetnostjo nadaljevali na težki 1. stopnji in z 10-odstotno verjetnostjo na lahki 1. stopnji. Podobno sta bili tudi na 2. stopnji dve možnosti. Za čim natančnejšo razvrstitev nalog 2. stopnje so bili upoštevani odgovori na avtomatično vrednotena vprašanja z osnovne in s 1. stopnje. Možna pomanjkljivost prilagoditvenega preverjanja je ta, da se učenci in učenke ne morejo vrniti k ponovnemu odgovarjanju na nalogo na prejšnji stopnji. Tako je bilo tudi že v predhodnih zajemih podatkov raziskave PISA, kjer so se učenci in učenke lahko pomikali med vprašanji v nalogi, niso pa se mogli pomikati med posameznimi nalogami (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

1.9 Statistična značilnost rezultatov v raziskavi PISA

Raziskava PISA je metodološko zasnovana tako, da na podlagi rezultatov reprezentativnega vzorca učencev in učenk omogoča veljavno posploševanje ugotovitev na celotno populacijo petnajstletnikov v posamezni državi. Cilj raziskave namreč ni ugotavljanje dosežkov posameznikov, temveč pridobivanje zanesljivih ocen o znanju in spretnostih celotne populacije učencev in učenk določene starosti. Ker rezultati temeljijo na naključno izbranem vzorcu in ne na celotni populaciji, so vse ocene dosežkov kljub vsemu povezane z določeno stopnjo statistične negotovosti (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Ta negotovost izhaja predvsem iz dveh virov. Prvi vir predstavlja vzorčna napaka, ki je posledica dejstva, da v raziskavi sodeluje le izbran vzorec učencev in učenk, na podlagi katerega sklepamo o dosežkih celotne populacije. Če bi iz iste populacije izbrali drug, enako velik vzorec, bi se lahko povprečni dosežki nekoliko razlikovali. Drugi vir predstavlja merska napaka, ki izhaja iz dejstva, da preverjanje temelji na omejenem številu nalog, ki ne morejo zajeti celotne širine preverjanega področja, zato rezultati vedno vsebujejo določeno stopnjo merske natančnosti (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Oba vira negotovosti sta združena v standardni napaki, ki predstavlja pokazatelj natančnosti ocenjenih rezultatov. Na njeni podlagi se izračunajo intervali zaupanja, ki omogočajo sklepanje, znotraj katerega območja se z veliko verjetnostjo nahaja dejanski dosežek populacije. V tem poročilu uporabljamo 95-odstotni interval zaupanja, kar pomeni, da bi bil ob ponovitvi enakega postopka vzorčenja dejanski populacijski rezultat v 95 od 100 primerov zajet znotraj izračunanega intervala. Pri primerjavah dosežkov med državami ali med različnimi skupinami učencev in učenk zato upoštevamo statistične teste, s katerimi ugotavljamo, ali razlike odražajo dejanske razlike v populaciji ali pa so lahko posledica statistične negotovosti. Kot statistično značilne obravnavamo le razlike, pri katerih je verjetnost naključnega odstopanja manjša od pet odstotkov (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Pri primerjavah rezultatov med različnimi cikli raziskave PISA je treba upoštevati še dodatni vir negotovosti, povezan z enačenjem lestvic dosežkov med posameznimi zajemi podatkov. Ker se med cikli deloma razlikujejo uporabljene naloge, vzorci učencev in učenk ter modeli izračuna dosežkov, primerljivost rezultatov skozi čas zagotavljajo dodatni metodološki postopki, ki omogočajo izražanje dosežkov na skupni, mednarodno primerljivi lestvici (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

2 • Naravoslovna pismenost slovenskih učencev in učenk v mednarodni primerjavi

2.1 Pomen naravoslovne pismenosti v sodobni družbi

Izobraževanje na področju naravoslovja ima v sodobni družbi ključno vlogo. Njegov pomen ne izhaja le iz potrebe po izobraževanju prihodnjih znanstvenikov, temveč predvsem iz dejstva, da je znanost v zadnjih nekaj stoletjih bistveno spremenila naše razumevanje sveta, vesolja, življenja, zdravja in tehnologije ter pomembno prispevala k izboljšanju kakovosti življenja. Zato je pomembno, da mladi razumejo temeljne znanstvene ideje, njihovo zgodovinsko vlogo in način, kako znanost ustvarja nova spoznanja (OECD, 2023b).

Poleg kulturne vrednosti je naravoslovna pismenost nujna za aktivno in odgovorno državljanstvo. Posamezniki se vsakodnevno soočajo z odločitvami, povezanimi z zdravjem, okoljem, s prehrano, z energijo in s tehnologijo, pri katerih morajo znati presoјati znanstvene informacije in strokovna mnenja. To je še posebej pomembno v času antropocena, ko človek s svojim delovanjem pomembno vpliva na Zemljine sisteme. Podnebne spremembe, izguba biotske raznovrstnosti, zagotavljanje hrane, vode in trajnostnih virov energije predstavljajo globalne izzive, kjer ima znanost osrednjo vlogo pri iskanju rešitev (OECD, 2023b).

Iz tega sledi, da je ena od pomembnih nalog izobraževanja ta, da mlade pripravi na soočanje s temi izzivi in razvija njihove spretnosti odgovornega delovanja. Naravoslovno izobraženi posamezniki znajo presoјati verodostojnost informacij, razumeti znanstvene dokaze ter kritično vrednotiti različna

stališča. Obenem razvijajo zavedanje o medsebojni povezanosti ljudi in narave ter sposobnost sistemskega razmišljanja in iskanja ustvarjalnih rešitev (OECD, 2023b).

V sodobnem digitalnem okolju so te spretnosti še pomembnejše. Mladi velik del informacij pridobivajo preko spleta in družbenih omrežij, kjer se poleg kakovostnih informacij hitro širijo tudi dezinformacije. Zato mora naravoslovno izobraževanje razvijati sposobnost iskanja, vrednotenja in uporabe znanstvenih informacij za sprejemanje odločitev. Pomemben del tega je razumevanje, kako znanost deluje, zakaj je znanstveni konsenz pomemben, kako poteka strokovno preverjanje raziskav ter kako prepoznati zanesljive strokovnjake in morebitna navzkrižja interesov (OECD, 2023b).

Pomemben del izobraževanja na področju naravoslovja predstavlja tudi razumevanje povezav med znanostjo in tehnologijo. Znanost pojasnjuje naravne pojave in ustvarja novo znanje, tehnologija pa to znanje uporablja za reševanje praktičnih problemov. Obe področji sta tesno povezani, saj znanstvena odkritja omogočajo razvoj novih tehnologij, tehnološki napredek pa spodbuja nova znanstvena spoznanja. Hkrati pa lahko tehnološke rešitve ustvarjajo tudi nove družbene in okoljske izzive, zato je pomembno razumeti njihove širše posledice (OECD, 2023b).

Naravoslovna pismenost v raziskavi PISA 2025 tako vključuje tako poznavanje znanstvenih konceptov kot tudi razumevanje raziskovalnih postopkov, načinov utemeljevanja znanja in družbenih mehanizmov, ki zagotavljajo zanesljivost znanja.

Posameznik mora znati postavljati vprašanja o kakovosti dokazov, stopnji soglasja med strokovnjaki in verodostojnosti virov informacij. Prihodnost družb bo v veliki meri odvisna od sposobnosti razvijanja inovativnih rešitev za gospodarske, družbene in okoljske izzive. Zato potrebujemo tako strokovnjake, ki bodo ustvarjali novo znanje in tehnologije, kot tudi širšo populacijo naravoslovno pismenih državljanov, ki bodo sposobni odgovorno sodelovati pri odločanju o vprašanih, povezanih z znanostjo in s tehnologijo OECD, 2023b).

2.2 Opredelitev naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA

Naravoslovna pismenost v raziskavi PISA zajema posameznikovo naravoslovno znanje in uporabo tega znanja za prepoznavanje naravoslovnoznanstvenih 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 in tehnologija oblikujejo naše snovno, intelektualno ter kulturno okolje, in pripravljenost sodelovati pri naslavljanju naravoslovnoznanstvenih vprašanj kot razmišljujoč posameznik. Opredelitev naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025 je natančneje predstavljena v publikaciji *PISA 2025 Science Framework* (OECD, 2023b).

Učenke in učenci, ki so naravoslovno pismeni, zmorejo in so pripravljeni sodelovati v razpravah o naravoslovju in tehnologiji, kar zahteva, da uporabijo svoje znanje in spretnosti za znanstveno razlaganje naravoslovnih pojavov, evalviranje in načrtovanje naravoslovnoznanstvenih raziskav ter znanstveno interpretiranje podatkov in dokazov (OECD, 2023b).

Razvoj naravoslovne pismenosti zahteva razvoj treh vrst znanj in spretnosti: vsebinskega znanja, znanja o standardnih metodah (procesno znanje), ki se uporabljajo v naravoslovju, in znanja o epistemoloških razlogih ter zamislih, ki jih znanstveniki uporabljajo pri utemeljevanju naravoslovnega znanja (epistemološko znanje). Razlaganje naravoslovnih in tehnoloških pojavov, npr., zahteva vsebinsko znanje naravoslovja. Evalviranje naravoslovnoznanstvenih raziskav ter znanstveno interpretiranje podatkov in dokazov pa zahtevata tudi razumevanje, kako se naravoslovno znanje gradi in razvija ter kako je utemeljeno (OECD, 2023b).

V opredelitvi naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA je prepoznano, da znanja in spretnosti učenk in učencev vključujejo tudi odnos do znanja: stališča in pristopi učenk in učencev do naravoslovja lahko vplivajo na njihovo interes, vzdržujejo njihovo vključevanje v aktivnosti, povezane z naravoslovjem, in motivirajo k izpeljavi teh aktivnosti. Omenjeno pojmovanje naravoslovne pismenosti dodatno izraža namen raziskave PISA, tj. preverjati ne le znanje naravoslovja in o naravoslovju, ampak tudi to, kaj lahko učenke in učenci s tem znanjem naredijo in kako to naravoslovno znanje uporabijo v življenjskih kontekstih. Na ta način opisana naravoslovna pismenost tako ni lastnost, ki jo učenec le ima ali je nima, ampak je lastnost, ki jo učenci imajo več ali manj, ki je povezana z znanjem naravoslovja in o naravoslovju ter s stališči do naravoslovja (OECD, 2023b).

Nadalje, pojmovanje naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA vključuje tako znanje naravoslovja kot na naravoslovju osnovane tehnologije, čeprav se naravoslovje in tehnologija razlikujeta v svojih namenih, procesih in rezultatih. Tehnologija išče optimalno rešitev za problem s stališča človeka in za to lahko obstaja več kot ena optimalna rešitev. V nasprotju s tem naravoslovje išče odgovor na specifično vprašanje o naravnem materialnem svetu. Kljub temu sta naravoslovje in tehnologija tesno povezana in od naravoslovno pismenih posameznikov pričakujemo, da se bodo sposobni in pripravljeni vključevati v argumentirano razpravo ter se informirano odločati tako glede naravoslovja kot glede tehnologije. Npr., odločitve in izbire posameznikov vplivajo na smer razvoja novih tehnologij (npr. odločitev, da vozimo manjši, varčnejši avtomobil). Od naravoslovno pismenih posameznikov se pričakuje, da se bodo bolj informirano odločali in tudi prepoznali, da četudi sta naravoslovje in tehnologija pogosto vir rešitev, se nanju, paradoksalno, lahko gleda tudi kot na vir tveganja in ustvarjanja novih problemov, ki se jih lahko rešuje le z uporabo naravoslovja in tehnologije (OECD, 2023b).

Slika 3 predstavlja pregled pglavitnih gradnikov naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025, ki so bili dogovorjeni med sodelujočimi državami. V središču opredelitve naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA so naslednje naravoslovne kompetence: znanstveno razlaganje naravoslovnih pojavov, načrtovanje in evalvacija naravoslovnoznanstvenih raziskav ter kritična interpretacija naravoslovnoznanstvenih podatkov in dokazov ter kritično vrednotenje in uporaba naravoslovnoznanstvenih



Slika 3: Poglavitni gradniki naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025

Vir: prir. po OECD (2023b).

informacij za odločanje in delovanje. Učenci te spretnosti uporabljajo v specifičnih kontekstih, ki zahtevajo določeno razumevanje naravoslovja in tehnologije; ti konteksti pa se v splošnem povezujejo z lokalnimi in globalnimi z naravoslovjem povezanimi temami ter vprašanji. Zmožnost učenk in učencev, da uporabijo svoje spretnosti v specifičnem naravoslovnem kontekstu, pa je nadalje povezana z njihovim naravoslovnim znanjem, znanstvenim kapitalom, stališči do naravoslovja in nenazadnje okoljsko ozaveščenostjo (OECD, 2023b).

V nadaljevanju podrobneje opisujemo posamezen gradnik naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025.

2.2.1 Kompetence

Znanstveno razlaganje naravoslovnih pojavov

V okviru kompetence znanstvenega razlaganja naravoslovnih pojavov je pomembno, da učenci in učenke razumejo temeljne znanstvene koncepte, teorije in modele, s katerimi lahko pojasnjujejo dogajanje v naravnem in tehnološkem svetu. Pri tem ne gre zgolj za poznavanje znanstvenih dejstev, temveč tudi za razumevanje, kako je bilo znanstveno znanje oblikovano, kako ga podpirajo dokazi ter kakšna je njegova zanesljivost. Učenci in učenke morajo znati opazovane pojave povezovati

z abstraktnimi koncepti, modeli in predstavitvami ter pri oblikovanju razlag uporabljati znanstvene dokaze in argumente. Prav tako morajo biti sposobni oblikovati napovedi, utemeljevati možne rešitve problemov ter pojasnjevati osebne in družbene posledice uporabe znanstvenega znanja. Pomembni deli te kompetence so tudi razumevanje vloge modelov pri razlagi pojavov, zavedanje njihovih omejitev ter sposobnost uporabe modelov za komunikacijo znanstvenih idej. Naravoslovno pismeni učenci in učenke zato znajo uporabljati znanstvene koncepte, modele in dokaze za razlago pojavov, utemeljevanje trditev ter razumevanje kompleksnih sistemov in procesov v naravi in družbi (OECD, 2023b).

Naj povzamemo, da morajo učenci in učenke v okviru kompetence znanstvenega razlaganja naravoslovnih pojavov izkazovati spretnosti (OECD, 2023b):

- 1) priklica in uporabe ustreznega naravoslovnoznanstvenega znanja;
- 2) uporabe različnih oblik prikazov ter prehajanja med njimi;
- 3) oblikovanja in utemeljevanja ustreznih naravoslovnoznanstvenih napovedi in rešitev;
- 4) prepoznavanja, oblikovanja in vrednotenja modelov;

- 5) prepoznavanja in razvijanja razlagalnih hipotez o pojavih v materialnem svetu;
- 6) pojasnjevanja možnih posledic uporabe naravoslovnoznanstvenega znanja za družbo.

Načrtovanje in evalvacija naravoslovnoznanstvenih raziskav ter kritična interpretacija naravoslovnoznanstvenih podatkov in dokazov

V okviru te kompetence je pomembno, da učenci in učenke razumejo, kako znanost pridobiva zanesljivo znanje o naravnem in človekovem svetu ter kako se znanstvene ugotovitve preverjajo, vrednotijo in utemeljujejo. To vključuje poznavanje različnih raziskovalnih pristopov, kot so opazovanje, razvrščanje in klasifikacija, eksperimentalno raziskovanje, modeliranje ter analiza podatkov. Učenci in učenke morajo znati oblikovati ustrezna raziskovalna vprašanja, načrtovati raziskave ali opazovanja, prepoznati pomen kontroliranih spremenljivk, vzorčenja ter zmanjševanja napak pri merjenju, hkrati pa razumeti, da so znanstvene ugotovitve vedno povezane z določeno stopnjo negotovosti. Pomembno je tudi, da znajo zbirati, analizirati, interpretirati in kritično vrednotiti podatke ter prepoznavati vzorce v tabelah, grafih in drugih prikazih podatkov. Pri tem morajo razlikovati med korelacijo in vzročnostjo, presojati kakovost dokazov, ocenjevati utemeljenost sklepov ter razumeti vlogo argumentacije, strokovne presoje in znanstvene skupnosti pri oblikovanju znanstvenega znanja. Naravoslovno pismeni učenci in učenke znajo zato kritično presoditi, ali so bili pri raziskavi uporabljeni ustrezni postopki, ali podatki podpirajo predstavljene zaključke in v kolikšni meri so znanstvene trditve zanesljive (OECD, 2023b).

Naj povzamemo, da morajo učenci in učenke v okviru kompetence načrtovanja in evalvacije naravoslovnoznanstvenih raziskav ter kritične interpretacije naravoslovnoznanstvenih podatkov in dokazov izkazovati spretnosti (OECD, 2023b):

- 1) prepoznavanja raziskovalnega vprašanja v dani naravoslovnoznanstveni raziskavi;
- 2) predlaganja ustreznega raziskovalnega ali eksperimentalnega načrta;
- 3) vrednotenja, ali je izbrani raziskovalni ali eksperimentalni načrt najprimernejši za odgovor na zastavljeno raziskovalno vprašanje;
- 4) interpretiranja podatkov, predstavljenih v različnih oblikah, oblikovanja ustreznih zaključkov

na podlagi podatkov ter vrednotenja njihove utemeljenosti.

Kritično vrednotenje in uporaba naravoslovnoznanstvenih informacij za odločanje in delovanje

V okviru kompetence kritičnega vrednotenja in uporabe naravoslovnoznanstvenih informacij za odločanje in delovanje je pomembno, da učenci in učenke razumejo, kako nastaja zanesljivo znanstveno znanje ter kako ga je mogoče uporabiti pri sprejemanju utemeljenih osebnih in družbenih odločitev. Pri tem ne zadostuje zgolj poznavanje naravoslovnoznanstvenih vsebin, temveč tudi razumevanje družbenih in epistemoloških značilnosti delovanja znanosti, kot so strokovna presoja, znanstveni konsenz, recenzentski postopki in kritična razprava v znanstveni skupnosti. Učenci in učenke morajo znati presojati verodostojnost virov informacij, prepoznavati dezinformacije in navzkrižja interesov ter razlikovati med znanstveno utemeljenimi trditvami in psevdoznanstvenimi prepričanji. Pomembno je tudi, da razumejo, da je znanstveno znanje rezultat sodelovanja znanstvene skupnosti, da vključuje določeno stopnjo negotovosti in da se lahko spreminja z novimi dokazi, pri čemer je znanstveni konsenz pomemben pokazatelj zanesljivosti ugotovitev. Naravoslovno pismeni učenci in učenke znajo zato kritično vrednotiti naravoslovnoznanstvene informacije in argumente, presojati tveganja ter na podlagi dokazov sprejemati premišljene odločitve in odgovorno delovati v zvezi z vprašanji, povezanimi z zdravjem, okoljem, s tehnologijo in z družbo (OECD, 2023b).

Naj povzamemo, da morajo učenci in učenke v okviru kompetence kritičnega vrednotenja in uporabe naravoslovnoznanstvenih informacij za odločanje in delovanje izkazovati spretnosti (OECD, 2023b):

- 1) iskanja, vrednotenja in sporočanja relativnih prednosti različnih virov informacij (naravoslovnoznanstvenih, družbenih, ekonomskih in etičnih), ki so lahko pomembni pri sprejemanju odločitev o vprašanjih, povezanih z naravoslovjem, ter presojanja, ali podpirajo določeno stališče ali rešitev;
- 2) razlikovanja med trditvami, ki temeljijo na močnih znanstvenih dokazih, mnenji strokovnjakov in nestrokovnjakov ter osebnimi mnenji, in utemeljevanja teh razlik;

- 3) oblikovanja argumentov, ki na podlagi podatkov podpirajo ustrezen naravoslovnoznanstveni zaključek;
- 4) kritičnega vrednotenja pogostih pomanjkljivosti argumentov, povezanih z naravoslovjem, uporabo epistemološkega in proceduralnega znanja, kot so neustrezne predpostavke, zamenjevanje vzročnosti s korelacijo, napačne razlage ali posploševanje na podlagi omejenega nabora podatkov;
- 5) utemeljevanja odločitev z uporabo naravoslovnoznanstvenih argumentov na ravni posameznika ali skupnosti.

2.2.2 Kontekst

V raziskavi PISA 2025 so naloge s področja naravoslovja umeščene v kontekste, ki odražajo pomembna vprašanja in odločitve iz vsakdanjega življenja ter zahtevajo uporabo vseh treh naravoslovnih kompetenc. Ti konteksti zajemajo osebno, lokalno, nacionalno in globalno raven ter niso omejeni zgolj

na vsebine šolskega kurikula. Naloge izhajajo iz situacij, povezanih s posameznikom, z družino, vrstniki, s skupnostjo in svetom kot celoto, pri čemer pogosto vključujejo tehnološke in okoljske teme. Teme so izbrane tako, da so relevantne za življenje in interese učencev in učenk ter poudarjajo področja, na katerih je naravoslovna pismenost ključna za kakovost življenja posameznikov in skupnosti ter za sprejemanje družbenih odločitev. Med osrednje teme so dijo (OECD, 2023b):

- 1) zdravje in bolezni;
- 2) naravni viri;
- 3) vplivi na okolje in podnebne spremembe;
- 4) nevarnosti in tveganja;
- 5) meje znanosti in tehnologije.

V okviru omenjenih tem morajo učenci in učenke uporabljati naravoslovnoznanstveno znanje in kompetence za razumevanje pojavov, vrednotenje informacij ter sprejemanje utemeljenih odločitev

27

Preglednica 2: Konteksti in teme naravoslovnih nalog v raziskavi PISA 2025

	Kontekst			
	Osebni	Lokalni/nacionalni	Globalni	
Tema	Zdravje in bolezni	Ohranjanje zdravja, preprečevanje nesreč, prehrana, cepljenje.	Nadzor bolezni, prenos bolezni, varnost hrane, zdravje skupnosti.	Pandemije, varnost oskrbe s hrano, zdrav življenjski slog.
	Naravni viri	Osebna uporaba materialov, vrste hrane in energije. Uživanje lokalno pridelane hrane. Izбира vegetarijanske prehrane.	Vzdrževanje človeških populacij, kakovost življenja, varnost, pridelava in distribucija hrane, oskrba z energijo. Vplivi rudarjenja in pridobivanja virov. Proizvodnja obnovljive energije.	Obnovljivi in neobnovljivi viri energije, naravni sistemi, rast prebivalstva, trajnostna raba zemljišč. Biotska raznovrstnost in njena vrednost.
	Vplivi na okolje in podnebne spremembe	Trajnostne prakse recikliranja in zmanjševanja porabe virov.	Porazdelitev prebivalstva, ravnanje z odpadki, vplivi na okolje. Uporaba regenerativnega kmetovanja.	Okoljska trajnost, upravljanje onesnaževanja in kakovosti zraka, izguba biotske raznovrstnosti. Množično izumiranje vrst. Zakisanje oceanov.
	Nevarnosti in tveganja	Ocena tveganj, povezanih z življenjskimi izbirami.	Hitre spremembe (npr. potresi, ekstremno vreme), počasne in postopne spremembe (npr. erozija obale, usedanje), ocena tveganj.	Grožnje zaradi podnebnih sprememb, vpliv sodobne komunikacije, energija in njena proizvodnja.
	Meje znanosti in tehnologije	Znanstveni vidiki uporabe novih tehnologij (npr. virtualna resničnost).	Novi materiali, naprave in procesi, gensko spreminjanje, zdravstvena tehnologija, promet, uporaba umetne inteligence.	Raziskovanje vesolja, izvor in zgradba vesolja.

Vir: prir. po OECD (2023b).

na osebni, lokalni in globalni ravni. Preglednica 2 prikazuje kontekste in teme, v okviru katerih so bile zastavljene naravoslovne naloge v raziskavi PISA 2025.

2.2.3 Vrste znanja

Vsebinsko znanje

V okviru vsebinskega znanja raziskava PISA 2025 izhaja iz predpostavke, da naravoslovna pismenost temelji na razumevanju ključnih znanstvenih konceptov, teorij in razlagalnih idej, ki jih lahko razvrstimo v tri širša področja: nežive sisteme (fizikalni sistemi), žive sisteme ter sisteme Zemlje in vesolja. Ta znanja izhajajo s področij fizike, kemije, biologije ter ved o Zemlji in vesolju ter so relevantna za vsakdanje življenje, znanstveno utemeljena in primerna razvojni stopnji petnajstletnikov. Učenci in učenke morajo razumeti temeljne razlage naravnih pojavov, kot so zgradba in razvoj vesolja, delčna zgradba snovi, pretvorbe energije ali evolucija z naravnim izborom, ter znati to znanje uporabljati v osebnih, lokalnih, nacionalnih in globalnih kontekstih. Poseben poudarek je namenjen razumevanju sistemov in medsebojne povezanosti njihovih sestavnih delov, saj številnih pojavov ni mogoče pojasniti zgolj z vidika posameznih disciplin, temveč zahtevajo interdisciplinarni pristop. Pomemben del vsebinskega znanja predstavlja tudi razumevanje medsebojne odvisnosti živih organizmov, delovanja naravnih sistemov ter vpliva človeka na okolje, kar učencem in učenkam omogoča razumevanje sodobnih izzivov, kot so izguba biotske raznovrstnosti, krčenje gozdov, trajnostna raba virov in podnebne spremembe (OECD, 2023b).

Fizikalni sistemi

Vsebinsko znanje s področja fizikalnih sistemov zajema znanje o (OECD, 2023b):

- zgradbi in lastnostih snovi (npr. delci snovi, kemijske vezi, agregatna stanja, toplotna in električna prevodnost);
- kemijskih spremembah snovi (npr. kemijske reakcije, prenos energije, kisline in baze);
- gibanju in silah (npr. hitrost, trenje) ter delovanju na daljavo (npr. magnetne, gravitacijske in elektrostatične sile ter interakcije);

- energiji in njenem prenosu (npr. ohranjanje energije, disipacija energije, energijske spremembe pri kemijskih reakcijah);
- interakcijah med energijo in snovjo (npr. svetloba in radijski valovi, zvok in seizmični valovi, absorpcija sevanja v ogljikovem dioksidu).

Živi sistemi

Vsebinsko znanje s področja živih sistemov zajema znanje o (OECD, 2023b):

- organizmih, vključno z živalmi, rastlinami in mikroorganizmi (npr. virusi, bakterije);
- genih (npr. izražanje genov, dedovanje, biotehnologija) in njihovih interakcijah z okoljem;
- celicah (npr. zgradba in delovanje, energija, celično dihanje, fotosinteza, rast);
- rastlinskih in živalskih sistemih ter njihovem delovanju (npr. krvni oz. transportni sistem, razmnoževanje, dihanje, izločanje, prebava in prehrana) ter njihovih medsebojnih povezavah;
- biološki evoluciji (npr. biotska raznovrstnost, genetska variabilnost, prilagajanje in naravni izbor);
- ekosistemih (npr. pretok snovi in energije, prehranjevalne verige, habitati, vplivi onesnaževanja);
- biosferi (npr. trajnostno delovanje globalnega ekosistema);
- interakcijah človeka z okoljem ter vplivih človeka na druge vrste in trajnostni razvoj.

Sistemi Zemlje in vesolja

Vsebinsko znanje s področja sistemov Zemlje in vesolja zajema znanje o (OECD, 2023b):

- zgradbi Zemljinih sistemov (npr. atmosfera, hidrosfera, geosfera, tektonika plošč, seizmologija);
- omejenosti mineralnih virov, njihovi uporabi ter okoljskih posledicah njihovega izkoriščanja;
- energiji v Zemljinih sistemih (npr. viri energije, globalno segrevanje, tektonika plošč, geološki in vodni krog);
- vodi, njeni oskrbi in ohranjanju (npr. pitna voda, podzemni vodonosniki);

- interakcijah in spremembah med Zemljinimi sistemi (npr. podnebne spremembe, geokemični krogi, tektonski procesi, zakisanje oceanov);
- zgodovini Zemlje (npr. fosili, nastanek in razvoj Zemlje, erozija in sedimentacija);
- Zemlji v vesolju (npr. lunine mene, Osončje, galaksije);
- nastanku vesolja in Osončja (npr. razvoj zvezd, nastanek planetov, teorija velikega poka).

Proceduralno znanje

Proceduralno znanje v okviru naravoslovne pismenosti zajema razumevanje konceptov in postopkov, ki omogočajo načrtovanje, izvajanje ter vrednotenje naravoslovnoznanstvenih raziskav. Vključuje poznavanje temeljnih elementov raziskovanja, kot so odvisne in neodvisne spremenljivke, nadzorovanje spremenljivk, različne vrste meritev, viri napak in načini njihovega zmanjševanja, prepoznavanje vzorcev v podatkih ter ustrezni načini prikazovanja in interpretiranja podatkov. Takšno znanje omogoča zbiranje, analizo in razlago podatkov ter presojo zanesljivosti in veljavnosti dokazov, na katerih temelji znanstvena ugotovitev. Učenci in učenke morajo razumeti, da so znanstvene ugotovitve povezane z različnimi stopnjami gotovosti, ki so odvisne od kakovosti dokazov, uporabljenih metod in razpoložljivih podatkov. Proceduralno znanje jim tako omogoča ne le izvajanje raziskovanja, temveč tudi kritično vrednotenje dokazov in znanstvenih trditev ter presojo njihove zanesljivosti (OECD, 2023b).

Proceduralno znanje podrobneje zajema (OECD, 2023b):

- razumevanje koncepta spremenljivk, vključno z odvisnimi, neodvisnimi in s kontrolnimi spremenljivkami;
- poznavanje različnih vrst meritev in opazovanj (kvantitativne meritve in kvalitativna opazovanja), uporabe merskih lestvic ter razlikovanja med kategoričnimi in zveznimi spremenljivkami;
- poznavanje načinov ocenjevanja in zmanjševanja negotovosti pri meritvah, kot sta ponavljanje meritev in izračunavanje povprečij;
- razumevanje mehanizmov za zagotavljanje natančnosti (ujemanje med ponovljenimi meritvami iste količine) in točnosti podatkov

(ujemanje med izmerjeno in dejansko vrednostjo);

- poznavanje pogostih načinov predstavljanja podatkov s tabelami, z grafi in diagrami ter razumevanje njihove ustrezne uporabe;
- razumevanje strategije nadzorovanja spremenljivk in njene vloge pri načrtovanju eksperimentov;
- poznavanje uporabe randomiziranih kontroliranih raziskav za preprečevanje vpliva motečih dejavnikov in ugotavljanje možnih vzročnih povezav;
- sposobnost izbire ustreznega raziskovalnega načrta glede na raziskovalno vprašanje (npr. eksperimentalna raziskava, terenska raziskava ali raziskava, usmerjena v prepoznavanje vzorcev);
- razumevanje vloge kontrolnih skupin pri ugotavljanju vzročnih povezav;
- poznavanje postopkov strokovne presoje in preverjanja (npr. recenzentski postopek), ki jih znanstvena skupnost uporablja za zagotavljanje zanesljivosti znanstvenih spoznanj.

Epistemološko znanje

Epistemološko znanje v okviru naravoslovne pismenosti zajema razumevanje, kako znanost oblikuje, utemeljuje in preverja znanje o naravnem svetu. Učencem in učenkam omogoča razumevanje razlogov za uporabo znanstvenih postopkov in praks ter presojo, zakaj so določene znanstvene ugotovitve vredne zaupanja. Vključuje razumevanje vloge modelov kot poenostavljenih predstavitev resničnosti, ki omogočajo razlago pojavov ter oblikovanje hipotez in napovedi, razumevanje pomena podatkov in dokazov pri oblikovanju znanstvenih trditev ter poznavanje različnih oblik znanstvenega sklepanja in argumentacije. Pomemben del epistemološkega znanja predstavlja tudi razumevanje sodelovalne in skupnostne narave znanstvenega raziskovanja, vloge strokovne presoje (recenzentskega postopka), ponovljivosti raziskav in znanstvenega konsenza ter zavedanje, da so napake, negotovost in nenehno preverjanje sestavni del razvoja znanstvenega znanja. Učenci in učenke tako razvijajo razumevanje, kako nastaja zanesljivo znanstveno znanje in na katerih temeljih lahko presojamo verodostojnost znanstvenih trditev (OECD, 2023b).

Epistemološko znanje zajema razumevanje temeljnih značilnosti in načinov delovanja znanosti, vključno z (OECD, 2023b):

- naravo znanstvenih opazovanj, dejstev, hipotez, modelov in teorij;
- namenom in s cilji znanosti (oblikovanje zanesljivih razlag naravnega sveta in napovedovanje prihodnjih dogodkov) v primerjavi s tehnologijo (iskanje optimalnih rešitev za človekove potrebe);
- vrednotami znanosti, kot so zavezanost objavljanju rezultatov po strokovni presoji, objektivnost in odpravljanje pristranskosti.

Nadalje razumevanje vloge modelov kot poenostavljenih predstavitev resničnosti zajema (OECD, 2023b):

- razumevanje, kako se znanje o materialnem svetu v znanosti oblikuje s pomočjo fizičnih, konceptualnih, sistemskih in matematičnih modelov;
- razlikovanje med modelom in resničnostjo ter razumevanje, da model predstavlja poenostavljeno predstavitev pojavov ali objektov, ki so lahko premajhni za neposredno opazovanje ali preveliki za predstavljanje (npr. Bohrov model atoma);
- razumevanje, kako modeli omogočajo oblikovanje razlag in napovedi (npr. model sistema Sonce–Zemlja za razlago dnevnega gibanja nebesnih teles);
- razumevanje omejitev modelov (npr. število spremenljivk, enostavni in kompleksni modeli, kakovost podatkov) ter njihovega vpliva na uporabnost modelov.

Podatki in dokazi pri oblikovanju znanstvenih trditev vključujejo razumevanje (OECD, 2023b):

- kako so znanstvene trditve podprte s podatki, z metodami, s sklepanjem in z vrednotenjem dokazov;
- načinov nastajanja znanstvenih dokazov ter raziskovalnih praks, ki jih uporabljajo znanstveniki;
- vpliva merskih napak in negotovosti na stopnjo zaupanja v znanstveno znanje.

Narava znanstvenega sklepanja pomeni (OECD, 2023b):

- poznavanje različnih oblik empiričnega raziskovanja (npr. eksperimentalno delo, terensko

raziskovanje, kontrolirani poskusi, iskanje vzorcev) in njihove vloge pri pridobivanju znanja;

- razumevanje različnih oblik sklepanja, ki se uporabljajo v znanosti (dedukcija, indukcija, abdukcija in verjetnostno sklepanje), njihovih namenov ter primerov uporabe (npr. Newtonovi zakoni gibanja – dedukcija, Mendelova genetika – indukcija, teorija evolucije – abdukcija);
- razumevanje etičnih dilem, povezanih z znanstvenim raziskovanjem (npr. poskusi na živalih, navzkrižje interesov);
- razumevanje vloge znanstvenega znanja pri prepoznavanju in reševanju družbenih ter tehnoloških vprašanj pa tudi njegovih omejitev.

Sodelovalna in skupnostna narava znanosti pa predstavlja (OECD, 2023b):

- razumevanje načinov financiranja in podpore znanstvenega raziskovanja (npr. javni in zasebni viri financiranja) ter mehanizmov odločanja o raziskovalnih prioritetah;
- razumevanje pomena znanstvenega konsenza pri oblikovanju zaupanja v znanstvene ugotovitve;
- razumevanje vloge strokovne presoje (recenzentskega postopka) pri preverjanju in potrjevanju znanstvenih spoznanj;
- poznavanje ključnih znanstvenih praks, ki omogočajo nastajanje skupnega znanja, ter njihove sodelovalne narave;
- razumevanje meja gotovosti in zaupanja v znanstvene ugotovitve, načinov izražanja negotovosti ter vloge konsenza pri krepitevi zaupanja v znanost;
- razumevanje načinov komuniciranja znanstvenih ugotovitev znotraj znanstvene skupnosti in v širši javnosti (npr. predobjave, znanstvene revije s strokovno presojjo, poljudnoznanstveno komuniciranje).

Epistemološko znanje se v raziskavi PISA 2025 praviloma ne preverja neposredno kot poznavanje značilnosti znanosti, temveč skozi naloge, ki od učencev in učenk zahtevajo uporabo tega znanja pri presoji znanstvenih trditev, dokazov in zaključkov. Učenci in učenke morajo npr. presoditi, ali podatki podpirajo določeno ugotovitev, kateri dokaz najbolj utemljuje postavljeno hipotezo ali zakaj je določen zaključek znanstveno upravičen. S tem

izkazujejo razumevanje načinov, kako znanost oblikuje, vrednoti in utemeljuje znanje (OECD, 2023b).

2.2.4 Odnos do naravoslovja

V okviru raziskave PISA 2025 odnos do naravoslovja predstavlja pomembno razsežnost naravoslovne pismenosti, saj poleg znanja in kompetenc zajema tudi posameznikovo povezanost z naravoslovjem, vrednotenje znanstvenega načina razmišljanja ter pripravljenost za uporabo naravoslovnoznanstvenega znanja pri odločanju in delovanju. Odnos do naravoslovja vpliva na interes za naravoslovje, občutek kompetentnosti, motivacijo za nadaljnje izobraževanje ter aktivno državljanstvo. V okviru raziskave PISA 2025 zajema tri ključne vidike: (1) znanstveni kapital in epistemična prepričanja, ki vključujejo poznavanje in razumevanje znanosti, vključenost v naravoslovne dejavnosti, podporo socialnega okolja ter zaupanje v znanstvene pristope in dokaze; (2) stališča in naravnost do naravoslovja, kot so samopodoba na področju naravoslovja, samoučinkovitost, zanimanje, interes za naravoslovje in motivacija za njegovo uporabo; ter (3) okoljsko ozaveščenost, odgovornost in ukrepanje, ki vključujejo razumevanje okoljskih izzivov, skrb za okolje ter pripravljenost za odgovorno in znanstveno utemeljeno delovanje na osebni, lokalni in globalni ravni (OECD, 2023b).

V nadaljevanju podrobneje opredelimo ključne vidike odnosa do naravoslovja, kot so razumljeni v raziskavi PISA 2025.

Znanstveni kapital zajema (OECD, 2023b):

- razumevanje narave in značilnosti znanstvenega dela;
- splošno raven poznavanja naravoslovnoznanstvenih idej in konceptov;
- občutek povezanosti z naravoslovjem ter zaznavanje njegove osebne relevantnosti;
- vključevanje v naravoslovnoznanstvene dejavnosti doma, v šoli in izven nje;
- poznavanje oseb, ki jih zanima naravoslovje, ter podporo pomembnih drugih pri razvijanju zanimanja za naravoslovje.

Epistemična prepričanja zajemajo (OECD, 2023b):

- zavezanost dokazom kot temelju za oblikovanje prepričanj in razlag materialnega sveta;
- zaupanje v znanstvene pristope k raziskovanju in reševanju problemov, kadar so ti ustrezni;

- vrednotenje kritične presoje in argumentirane razprave kot načina preverjanja veljavnosti idej;
- zanimanje za naravoslovne pojave ter z njimi povezane modele in razlage;
- zaupanje v ugotovitve, ki temeljijo na znanstvenem konsenzu in strokovnem znanju, v primerjavi z drugimi viri informacij;
- razumevanje, da je negotovost sestavni del znanstvenega raziskovanja, ter zavedanje njenih posledic;
- razumevanje, da se znanstveno znanje razvija, dopolnjuje in spreminja z novimi dokazi;
- prepričanje, da lahko znanost pomembno prispeva k reševanju družbenih in okoljskih problemov.

Stališča in naravnost do naravoslovja se kažejo v (OECD, 2023b):

- pripravljenosti za vključevanje v razprave o vprašanjih, povezanih z naravoslovjem, ter njihovem kritičnem vrednotenju z uporabo naravoslovnoznanstvenega znanja in drugih oblik znanja oz. vrednot;
- stopnji identifikacije posameznika z naravoslovjem, vključno s prepoznavanjem lastne usposobljenosti za ukvarjanje z naravoslovniimi vprašanji ter priznavanjem te usposobljenosti s strani drugih;
- zaznani sposobnosti in samozvesti učenca/-ke na področju naravoslovja;
- zanimanju za nadaljnji študij naravoslovnih ved ali poklicno pot na naravoslovnoznanstvenem področju;
- vključevanju v obšolske in zunajšolske naravoslovnoznanstvene dejavnosti;
- uživanju v učenju naravoslovja in zanimanju za naravoslovne vsebine v šoli in izven nje.

Okoljska ozaveščenost, odgovornost in ukrepanje se kažejo v (OECD, 2023b):

- zavzemanju kritičnega in na dokazih temelječega odnosa do okoljskih vprašanj, ki so pomembna za posameznika in družbo;
- poznavanju okoljskih problemov ter razumevanju znanstvene in družbene kompleksnosti, povezane z okoljskotrajnostnim ravnanjem;

- skrbi za okolje in trajnostni način življenja ter zavedanju vprašanj enakosti in družbene pravičnosti, povezanih z okoljskimi izzivi;
- kritičnem vrednotenju vloge znanosti in drugih dejavnikov pri oblikovanju trajnostnih praks;
- pripravljenosti za sprejemanje in spodbujanje okoljskotrajnostnega ravnanja;
- občutku osebne zmožnosti delovanja (osebne zavzetosti), ki temelji na naravoslovnoznanstvenem in okoljskem razumevanju.

2.3 Ravni naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA

Podobno kot v prejšnjih zajemih raziskave PISA so tudi v zajemu 2025 naloge s področja naravoslovja glede na stopnjo težavnosti razvrščene na lestvico dosežkov, na podlagi katere je opredeljenih šest ravni naravoslovne pismenosti. Vsebinski opisi posameznih ravni temeljijo na skupnih značilnostih odgovorov učencev in učenek na naloge podobne zahtevnosti ter prikazujejo, katera znanja in spretnosti

izkazujejo učenci in učenke na posamezni ravni. Najvišja, 6. raven pomeni najtežje naloge in najvišje dosežke učencev in učenek, 1.c raven pa najlažje naloge ter nizke dosežke učencev in učenek (najnižji dosežki so še pod to ravno). Kot temeljna raven naravoslovne pismenosti je opredeljena 2., pri kateri učenci in učenke začnejo izkazovati znanja in spretnosti, potrebne za aktivno vključevanje v življenjske situacije, povezane z naravoslovjem in s tehnologijo. To vključuje uporabo osnovnega naravoslovnoznanstvenega znanja, prepoznavanje ključnih elementov raziskovanja, interpretacijo podatkov ter uporabo dokazov pri sprejemanju odločitev.

Iz Preglednice 3 je razvidno, kaj je potrebno, da je dosežena temeljna raven kompetenc naravoslovne pismenosti, merjenih v raziskavi PISA. V drugem stolpcu preglednice so navedena mesta na lestvici dosežkov, ki predstavljajo mejnike med ravni. Mejniki so najnižji dosežki, pri katerem lahko rečemo, da učenci in učenke dosegajo ustrezno raven naravoslovne pismenosti. Obenem je to najnižja težavnost, pri kateri lahko rečemo, da naloga vključuje to raven pismenosti.

Preglednica 3: Opisi znanja in spretnosti po ravneh naravoslovne pismenosti ter deleži slovenskih učencev in učenek po teh ravneh, primerjalno s povprečjem OECD, v raziskavi PISA 2025

NARAVOSLOVNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenek, ki dosegajo vsaj to raven	Opis znanja in spretnosti, ki jih zahtevajo naloge na tej ravni
6	708 točk	Slovenija 1 %	Učenci in učenke z dosežki na 6. ravni lahko v novih oz. neznanih kontekstih povezujejo zahtevnejše naravoslovnoznanstvene koncepte z različnih področij ter jih uporabljajo za oblikovanje modelov, razlago kompleksnih pojavov in napovedovanje njihovih posledic za družbo. Zmorejo presojati ustreznost različnih raziskovalnih pristopov ter argumentirano vrednotiti kompleksne raziskovalne načrte. Pri interpretaciji podatkov znajo povezovati in kritično vrednotiti podatke v različnih oblikah prikaza ter presojati njihovo natančnost in zanesljivost. Kritično vrednotijo tudi zahtevnejše vire informacij, prepoznavajo pomanjkljivosti v argumentih, dokazih ali uporabi podatkov ter na podlagi znanstvenih, družbenih, etičnih in ekonomskih vidikov oblikujejo utemeljene odločitve in predloge za delovanje.
		OECD 1 %	
5	633 točk	Slovenija 7 %	Učenci in učenke z dosežki na 5. ravni lahko uporabljajo zahtevnejše naravoslovnoznanstvene teorije, načela in koncepte za razlago pojavov v različnih kontekstih ter na tej osnovi oblikujejo napovedi. Zmorejo prepoznati prednosti in omejitve modelov ter presojati ustreznost različnih raziskovalnih pristopov, pri čemer razlikujejo med neodvisnimi, odvisnimi in kontroliranimi spremenljivkami ter utemeljijo izbiro raziskovalnega načrta. Pri interpretaciji podatkov znajo kritično vrednotiti kompleksnejše prikaze podatkov, prepoznati morebitne pomanjkljivosti v interpretacijah ter predlagati ustreznije razlage. Prav tako zmorejo kritično presojati verodostojnost različnih virov informacij, prepoznati pomanjkljivosti v argumentih ali uporabi dokazov ter na podlagi znanstvenih, družbenih, etičnih in ekonomskih vidikov oblikovati utemeljene odločitve.
		OECD 7 %	

NARAVOSLOVNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj to raven	Opis znanja in spretnosti, ki jih zahtevajo naloge na tej ravni
4	559 točk	Slovenija 24 % OECD 24 %	Učenci in učenke z dosežki na 4. ravni lahko uporabljajo kompleksnejše naravoslovnostne koncepte ter različne oblike prikaza informacij za razlago manj znanih ali zahtevnejših pojavov in procesov. Pri uporabi modelov zmorejo prepoznati njihove prednosti ali omejitve. Pri raziskovanju lahko oblikujejo raziskovalne načrte, ki vključujejo več spremenljivk, ter svojo izbiro utemeljijo z uporabo procesnega in epistemološkega znanja. Pri interpretaciji podatkov znajo analizirati podatke v različnih oblikah prikaza, presojati utemeljenost znanstvenih trditev na podlagi dokazov ter prepoznati morebitne napake ali pomanjkljivosti v interpretaciji podatkov. Prav tako zmorejo primerjati različne vire informacij, presojati njihovo verodostojnost ter utemeljiti svoje odločitve na podlagi dokazov.
3	484 točk	Slovenija 50 % OECD 49 %	Učenci in učenke z dosežki na 3. ravni lahko uporabljajo naravoslovnostne koncepte za razlago znanih pojavov ter ob ustrezni podpori oblikujejo ali vrednotijo razlage manj znanih pojavov in preproste modele. Pri raziskovanju zmorejo utemeljiti preproste raziskovalne načrte, ki vključujejo kontrolo spremenljivk ali vzorčenje, ter razlikovati med znanstvenimi in neznanstvenimi vprašanji. Pri interpretaciji podatkov znajo analizirati preproste tabele ali grafične prikaze ter prepoznati morebitne pomanjkljivosti v interpretaciji podatkov. Prav tako zmorejo presojati relevantnost in osnovno verodostojnost različnih virov informacij ter na podlagi dokazov utemeljiti svoje izbire in izbrati ustrezen znanstveni pristop za raziskovanje danega vprašanja.
2	410 točk	Slovenija 76 % OECD 74 %	Učenci in učenke z dosežki na 2. ravni lahko v znanih osebnih, lokalnih ali globalnih kontekstih uporabljajo osnovne naravoslovnostne koncepte za prepoznavanje ustreznih znanstvenih razlag vsakdanjih pojavov ter oblikujejo preproste razlage, ki temeljijo na osnovnem šolskem znanju. Pri raziskovanju zmorejo presojati preproste raziskovalne načrte ter interpretirati enostavne podatke v tabelah ali grafih, vključno s prepoznavanjem odstopanj in možnih razlogov zanje. Izkazujejo osnovno epistemološko znanje pri razlagi razlik v meritvah ter pri prepoznavanju vprašanj, ki jih je mogoče raziskovati na znanstveni način. Prav tako znajo med različnimi viri informacij prepoznati relevantne in na osnovni način presoditi njihovo verodostojnost ter prepoznati podatke, ki podpirajo določeno trditev.
1.a	335 točk	Slovenija 93 % OECD 92 %	Učenci in učenke z dosežki na 1.a ravni lahko v znanih osebnih, lokalnih ali globalnih kontekstih uporabljajo osnovno naravoslovnostno znanje za prepoznavanje ustrezne znanstvene razlage preprostih pojavov. Pri raziskovanju zmorejo izbrati ustrezen preprost raziskovalni načrt, ki vključuje kontrolo ene spremenljivke, pri čemer uporabljajo osnovno proceduralno znanje. Prav tako znajo prepoznati posamezen relevanten dokaz ali informacijo, ki je potrebna za razumevanje ali odločanje o preprostem naravoslovnostnem problemu.
1.b	261 točk	Slovenija 100 % OECD 100 %	Učenci in učenke z dosežki na 1.b ravni lahko v znanih osebnih ali lokalnih kontekstih prepoznajo ustrezno znanstveno razlago preprostih vsakdanjih pojavov. Pri raziskovanju zmorejo na podlagi osnovnega proceduralnega znanja izbrati ustrezniji raziskovalni pristop med preprostimi možnostmi za odgovor na dano vprašanje. Prav tako znajo presoditi, kateri preprost prikaz podatkov ali interpretacija podatkov je ustrezniji/-a, ter med več možnostmi prepoznati relevanten vir informacij, potreben za razumevanje ali odločanje o preprostem naravoslovnostnem vprašanju.

Vir: prir. po OECD (2026).

2.4 Povprečni dosežki učencev in učenk pri naravoslovju

Povprečni dosežek v državah članicah OECD pri naravoslovni pismenosti v raziskavi PISA 2025 je 482 točk. Leta 2022 je bil povprečni dosežek za države članice OECD 485 točk, leta 2018 pa 489 točk.

Iz Preglednice 4 lahko razberemo, da se naravoslovni dosežki slovenskih učencev in učenk v med-

narodnem merilu v letu 2025 umeščajo v povprečje držav članic OECD. Povprečni dosežek pri naravoslovju za Slovenijo je 484 točk. Dosežek Slovenije se pomembno ne razlikuje od dosežkov Belgije, Litve, Nizozemske, Švedske, Nemčije, Francije, Italije, Portugalske in Madžarske. Izmed držav evropske regije je od Slovenije uspešnejših devet držav, in sicer Estonija (527 točk), Združeno kraljestvo (511 točk), Finska

(504 točke), Švica (501 točka), Irska (500 točk), Avstrija (497 točk), Poljska (495 točk), Turčija (494 točk) in Češka (490 točk), kar je precej več kot leta 2022, ko sta bili od Slovenije uspešnejši le Finska in Estonija. Poleg navedenih so značilno višje rezultate od slovenskih dosegli učenci in učenke iz Hongkonga (Kitajska) (496 točk), Združenih držav Amerike (502 točki),

Avstralije (509 točk), Nove Zelandije (509 točk), Kanade (510 točk), Koreje (526 točk), Japonske (538 točk), Kitajskega Tajpeja (540 točk), Macaa (Kitajska) (541 točk) in Singapurja (560 točk). Najvišje rezultate pri naravoslovni pismenosti PISA 2025 so dosegli učenci in učenke iz Kitajske (Ljudska republika), z izstopajočim povprečjem 597 točk.

Preglednica 4: Povprečni dosežki pri naravoslovni pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
597	Kitajska (Ljudska republika)	
560	Singapur	
541	Macao (Kitajska)	Kitajski Tajpej, Japonska
540	Kitajski Tajpej	Macao (Kitajska), Japonska
538	Japonska	Macao (Kitajska), Kitajski Tajpej
527	Estonija	Koreja
526	Koreja	Estonija
511	Združeno kraljestvo	Kanada, Nova Zelandija, Avstralija, Združene države Amerike
510	Kanada	Združeno kraljestvo, Nova Zelandija, Avstralija, Združene države Amerike
509	Nova Zelandija	Združeno kraljestvo, Kanada, Avstralija, Finska, Združene države Amerike
509	Avstralija	Združeno kraljestvo, Kanada, Nova Zelandija, Finska, Združene države Amerike
504	Finska	Nova Zelandija, Avstralija, Združene države Amerike, Švica, Irska
502	Združene države Amerike	Združeno kraljestvo, Kanada, Nova Zelandija, Avstralija, Finska, Švica, Irska, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Poljska, Turčija, Češka
501	Švica	Finska, Združene države Amerike, Irska, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Poljska, Turčija
500	Irska	Finska, Združene države Amerike, Švica, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Poljska, Turčija
497	Avstrija	Združene države Amerike, Švica, Irska, Hongkong (Kitajska), Poljska, Turčija, Češka
496	Hongkong (Kitajska)	Združene države Amerike, Švica, Irska, Avstrija, Poljska, Turčija, Češka, Belgija
495	Poljska	Združene države Amerike, Švica, Irska, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Turčija, Češka, Belgija
494	Turčija	Združene države Amerike, Švica, Irska, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Poljska, Češka, Belgija
490	Češka	Združene države Amerike, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Poljska, Turčija, Belgija, Litva, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Italija, Portugalska
490	Belgija	Združene države Amerike, Avstrija, Hongkong (Kitajska), Poljska, Turčija, Češka, Litva, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Slovenija, Italija, Portugalska
488	Litva	Češka, Belgija, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Slovenija, Italija, Portugalska
486	Nemčija	Češka, Belgija, Litva, Nizozemska, Švedska, Francija, Slovenija, Italija, Portugalska, Madžarska, Danska
485	Nizozemska	Češka, Belgija, Litva, Švedska, Nemčija, Francija, Slovenija, Italija, Portugalska, Madžarska
485	Švedska	Češka, Belgija, Litva, Nizozemska, Nemčija, Francija, Slovenija, Italija, Portugalska, Madžarska
484	Slovenija	Belgija, Litva, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Italija, Portugalska, Madžarska
483	Francija	Češka, Belgija, Litva, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Slovenija, Italija, Portugalska, Madžarska, Danska
483	Italija	Češka, Belgija, Litva, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Slovenija, Portugalska, Madžarska, Španija
482	Portugalska	Češka, Belgija, Litva, Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Slovenija, Italija, Madžarska, Španija, Hrvaška, Danska, Slovaška

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
480	Madžarska	Nizozemska, Švedska, Nemčija, Francija, Slovenija, Italija, Portugalska, Španija, Hrvaška, Danska, Slovaška
478	Danska	Nemčija, Francija, Italija, Portugalska, Madžarska, Španija, Hrvaška, Slovaška, Luksemburg
477	Španija	Nemčija, Francija, Italija, Portugalska, Madžarska, Hrvaška, Danska, Slovaška, Luksemburg
476	Hrvaška	Portugalska, Madžarska, Španija, Danska, Slovaška, Luksemburg
475	Slovaška	Portugalska, Madžarska, Španija, Hrvaška, Danska, Luksemburg, Norveška
474	Luksemburg	Španija, Hrvaška, Danska, Slovaška, Norveška
470	Norveška	Danska, Slovaška, Luksemburg, Latvija
468	Latvija	Norveška
458	Združeni arabski emirati	Vietnam, Malta
457	Vietnam	Združeni arabski emirati, Malta
453	Malta	Združeni arabski emirati, Vietnam, Ukrajina
448	Ukrajina	Malta, Urugvaj, Katar, Čile, Izrael
445	Urugvaj	Ukrajina, Čile, Izrael, Islandija, Mavricij
442	Čile	Ukrajina, Urugvaj, Izrael, Islandija, Brunej Darusalam, Mavricij, Uzbekistan
442	Izrael	Ukrajina, Urugvaj, Čile, Islandija, Brunej Darusalam, Mavricij, Uzbekistan, Črna gora, Albanija, Grčija
441	Islandija	Urugvaj, Čile, Izrael, Brunej Darusalam, Mavricij, Uzbekistan
439	Brunej Darusalam	Čile, Izrael, Islandija, Mavricij, Uzbekistan, Albanija, Grčija
438	Mavricij	Urugvaj, Čile, Izrael, Islandija, Brunej Darusalam, Uzbekistan, Črna gora, Albanija, Katar, Grčija, Tajska, Srbija
438	Uzbekistan	Čile, Izrael, Islandija, Brunej Darusalam, Mavricij, Črna gora, Albanija, Katar, Grčija, Tajska
435	Črna gora	Izrael, Mavricij, Uzbekistan, Albanija, Katar, Grčija, Tajska, Srbija
435	Albanija	Izrael, Brunej Darusalam, Mavricij, Uzbekistan, Črna gora, Katar, Grčija, Tajska, Srbija
434	Katar	Mavricij, Uzbekistan, Črna gora, Albanija, Grčija, Tajska, Srbija
434	Grčija	Izrael, Brunej Darusalam, Mavricij, Uzbekistan, Črna gora, Albanija, Katar, Tajska, Srbija, Romunija
432	Tajska	Mavricij, Uzbekistan, Črna gora, Albanija, Katar, Grčija, Srbija, Romunija
429	Srbija	Mavricij, Črna gora, Albanija, Katar, Grčija, Tajska, Romunija, Mongolija, Kostarika, Gruzija, Republika Moldavija, Bolgarija
425	Romunija	Grčija, Tajska, Srbija, Mongolija, Kostarika, Gruzija, Republika Moldavija, Bolgarija, Kazahstan, Malezija
424	Mongolija	Srbija, Romunija, Kostarika, Gruzija, Republika Moldavija, Bolgarija, Kazahstan, Malezija
424	Kostarika	Srbija, Romunija, Mongolija, Gruzija, Republika Moldavija, Bolgarija, Kazahstan, Malezija
422	Gruzija	Srbija, Romunija, Mongolija, Kostarika, Republika Moldavija, Bolgarija, Kazahstan, Malezija
422	Republika Moldavija	Srbija, Romunija, Mongolija, Kostarika, Gruzija, Bolgarija, Kazahstan, Malezija, Kolumbija
421	Bolgarija	Srbija, Romunija, Mongolija, Kostarika, Gruzija, Republika Moldavija, Kazahstan, Malezija, Kolumbija, Mehika, Savdska Arabija
420	Kazahstan	Romunija, Mongolija, Kostarika, Gruzija, Republika Moldavija, Bolgarija, Malezija, Kolumbija
419	Malezija	Romunija, Mongolija, Kostarika, Gruzija, Republika Moldavija, Bolgarija, Kazahstan, Kolumbija, Mehika, Savdska Arabija
414	Kolumbija	Republika Moldavija, Bolgarija, Kazahstan, Malezija, Mehika, Savdska Arabija, Ciper, Azerbajdžan, Brazilija, Jordanija, Peru
414	Mehika	Bolgarija, Malezija, Ciper, Kolumbija, Savdska Arabija, Brazilija, Azerbajdžan
413	Savdska Arabija	Bolgarija, Malezija, Ciper, Kolumbija, Mehika, Brazilija, Azerbajdžan, Jordanija
411	Ciper	Kolumbija, Mehika, Savdska Arabija, Azerbajdžan, Brazilija, Jordanija, Peru
409	Azerbajdžan	Kolumbija, Mehika, Savdska Arabija, Ciper, Brazilija, Jordanija, Peru
409	Brazilija	Kolumbija, Mehika, Savdska Arabija, Ciper, Azerbajdžan, Jordanija, Peru
407	Jordanija	Kolumbija, Savdska Arabija, Ciper, Brazilija, Azerbajdžan, Peru
406	Peru	Kolumbija, Ciper, Brazilija, Azerbajdžan, Jordanija
393	Ekvador	Argentina, Indonezija
393	Argentina	Ekvador, Indonezija
389	Indonezija	Ekvador, Argentina, Salvador

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
385	Salvador	Indonezija, Kambodža
382	Kambodža	Salvador, Republika Severna Makedonija
378	Republika Severna Makedonija	Kambodža, Libanon
373	Filipini	Libanon, Armenija
372	Libanon	Republika Severna Makedonija, Filipini, Armenija
369	Armenija	Filipini, Libanon
363	Kirgizistan	Dominikanska republika, Palestina, Maroko
361	Dominikanska republika	Kirgizistan, Palestina, Maroko, Kosovo, Paragvaj
359	Palestina	Kirgizistan, Dominikanska republika, Maroko, Kosovo, Paragvaj, Zambija
358	Maroko	Kirgizistan, Dominikanska republika, Palestina, Kosovo, Paragvaj, Irak (Kurdistan), Gvatemala, Zambija
357	Kosovo	Dominikanska republika, Palestina, Maroko, Paragvaj, Zambija
355	Paragvaj	Dominikanska republika, Palestina, Maroko, Kosovo, Irak (Kurdistan), Gvatemala, Zambija
352	Irak (Kurdistan)	Maroko, Paragvaj, Gvatemala, Zambija
351	Gvatemala	Maroko, Paragvaj, Irak (Kurdistan), Zambija
337	Zambija	Palestina, Maroko, Kosovo, Paragvaj, Irak (Kurdistan), Gvatemala, Kenija, Tadžikistan (Dušanbe), Ruanda
335	Kenija	Zambija, Tadžikistan (Dušanbe)
334	Tadžikistan (Dušanbe)	Zambija, Kenija
317	Ruanda	Zambija

	Povprečni dosežek v državi je pomembno višji od povprečja držav članic OECD .
	Povprečni dosežek v državi se pomembno ne razlikuje od povprečja držav članic OECD .
	Povprečni dosežek v državi je pomembno nižji od povprečja držav članic OECD .

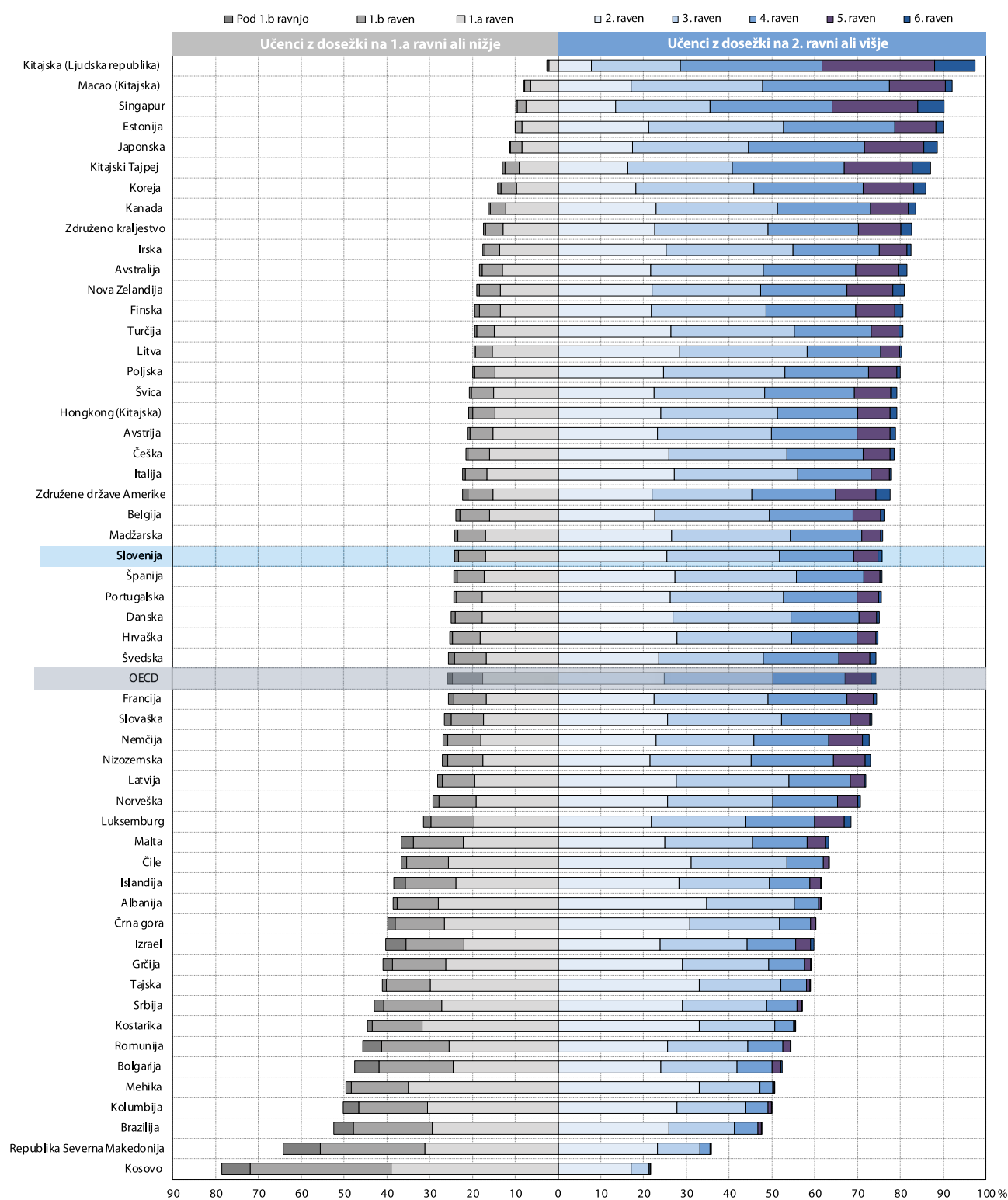
Vir: prir. po OECD (2026).

2.5 Doseganje ravni na lestvici naravoslovne pismenosti

Na Sliki 4 so po državah predstavljeni odstotki učencev in učenk z dosežki na posameznih ravneh lestvice naravoslovne pismenosti PISA 2025. Države so razvrščene glede na skupen odstotek učencev in učenk znotraj države, ki dosegajo raven temeljnih kompetenc (2. in višje ravni). V Sloveniji vsaj temeljno raven lestvice naravoslovne pismenosti dosega 76 odstotkov učencev in učenk, ta odstotek doseganja temeljne ravni pa je podoben povprečnemu odstotku v državah članicah OECD, v katerih 2. in višje ravni dosega 74 odstotkov učencev in učenk. Najvišji odstotek doseganja temeljne ravni naravoslovne pismenosti je na Kitajskem (Ljudska republika) (97 odstotkov). Najvišje ravni, tj. 5. in 6. raven naravoslovne pismenosti, dosega sedem odstotkov slovenskih učencev in učenk, enako kot v okviru povprečja držav članic OECD. Posebno pozornost je treba nameniti kar 24 odstotkom slovenskih učencev

in učenk, ki ne dosegajo temeljne ravni naravoslovne pismenosti. Ti izkazujejo zelo šibka znanja s področja naravoslovja, s čimer zanje obstaja večje tveganje, da bodo pri svojem nadaljnjem izobraževanju in vključevanju v družbo manj uspešni.

Pri starosti 15 let učenci in učenke z dosežki na 6. ravni izkazujejo zelo razvito naravoslovno pismenost ter zmorejo samostojno uporabljati zahtevno naravoslovnoznanstveno znanje z različnih področij pri razlagi kompleksnih pojavov tudi v novih ali neznanih situacijah. Znajo povezovati različne znanstvene koncepte, oblikovati in kritično vrednotiti modele ter na njihovi osnovi napovedovati posledice pojavov, tudi širše družbene učinke. Pri raziskovanju zmorejo presojeti ustreznost različnih raziskovalnih pristopov, kritično vrednotiti kompleksne podatke in njihovo zanesljivost ter prepoznati omejitve in pomanjkljivosti v argumentih, dokazih ali virih informacij. Poleg tega znajo na podlagi znanstvenih dokazov ter ob upoštevanju družbenih, etičnih in ekonomskih vidikov oblikovati utemeljene



Slika 4: Deleži učencev in učenk po ravneh naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu odstotka učencev in učenk z dosežki vsaj na 2. ravni

Vir: prir. po OECD (2026).

odločitve in predlagati ustrezne načine delovanja pri reševanju zahtevnih naravoslovnoznanstvenih vprašanj. Naj povzamemo, da ti učenci in učenke delujejo kot kritični in samostojni uporabniki znanosti. Kompleksno razmišljajo, vrednotijo dokaze, presojujejo verodostojnost informacij ter uporabljajo znanje za argumentirano odločanje in reševanje novih problemov.

Učenci in učenke z dosežki na 2. ravni uporabljajo osnovno naravoslovno znanje za razumevanje vsakdanjih pojavov, interpretacijo preprostih podatkov ter sprejemanje osnovnih, na dokazih temelječih odločitev. V znanih in vsakdanjih situacijah znajo uporabljati osnovne naravoslovnoznanstvene koncepte za razlago preprostih pojavov ter razlikovati med znanstvenimi in neznanstvenimi razlagami. Zmorejo interpretirati enostavne podatke, predstavljene v tabelah ali grafih, prepoznati osnovne značilnosti preprostih raziskovalnih načrtov ter razumeti pomen dokazov pri oblikovanju znanstvenih

ugotovitev. Prav tako znajo med različnimi informacijami prepoznati relevantne vire ter osnovno presoditi njihovo verodostojnost. Doseganje te ravni pomeni, da učenci in učenke razpolagajo z osnovnimi znanji in spretnostmi, ki jim omogočajo vključevanje v vsakdanje situacije in sprejemanje preprostih odločitev, povezanih z naravoslovjem, s tehnologijo in z družbo.

V kolikor primerjamo deleže učencev in učenk po ravneh naravoslovne pismenosti za Slovenijo med letoma 2025 in 2015 (Preglednica 5), ko je bilo poudarjeno področje merjenja v raziskavi prav tako naravoslovje, rezultati kažejo, da je v letu 2025 najvišje ravni naravoslovne pismenosti doseglo za štiri odstotne točke manj slovenskih učencev in učenk, temeljno raven naravoslovne pismenosti pa jih je v letu 2025 doseglo za devet odstotnih točk manj. Nižji so tudi deleži učencev in učenk na vseh ostalih ravneh naravoslovne pismenosti.

Preglednica 5: Deleži učencev in učenk po ravneh naravoslovne pismenosti v različnih zajemih podatkov raziskave PISA

	OECD 2025 (%)	Slovenija 2025 (%)	Slovenija 2022 (%)	Slovenija 2018 (%)	Slovenija 2015 (%)
6. raven	1	1	1	1	2
5. raven	7	7	8	7	11
4. raven	24	24	28	29	33
3. raven	49	50	57	61	62
2. raven	74	76	82	86	85
1.a raven	92	93	96	97	97
Pod 1.a ravno	100	100	100	100	100

Opomba: Navedeni so deleži učencev in učenk, ki dosegajo vsaj določeno raven.

2.6 Dosežki na lestvicah naravoslovnih kompetenc v raziskavi PISA 2025

V Preglednici 6 so prikazani dosežki slovenskih učencev in učenk v izbranih državah za vse tri lestvice naravoslovnih kompetenc, tj. (1) znanstveno razlaganje pojavov, (2) načrtovanje in evalvacijo naravoslovnoznanstvenih raziskav ter kritično interpretacijo naravoslovnoznanstvenih podatkov in dokazov ter (3) kritično vrednotenje in uporabo naravoslovnoznanstvenih informacij za odločanje in delovanje. Slovenski učenci in učenke v primerjavi s povprečjem držav članic OECD dosegajo podobne povprečne rezultate na vseh treh lestvicah: povprečni dosežek slovenskih učencev in učenk na lestvici znanstveno razlaganje pojavov je 488 točk (povprečje držav članic OECD 482 točk), na lestvici načrtovanje in evalvacija naravoslovnoznanstvenih raziskav

ter kritična interpretacija naravoslovnoznanstvenih podatkov in dokazov 483 točk (povprečje držav članic OECD 481 točk), na lestvici kritično vrednotenje in uporaba naravoslovnoznanstvenih informacij za odločanje in delovanje pa 475 točk (povprečje držav članic OECD 480 točk).

Iz rezultatov je razvidno, da so slovenski učenci in učenke relativno najvišje povprečne dosežke dosegli pri nalogah, pri katerih so morali znanstveno razlagati pojave, povprečni dosežek na tej lestvici pa je bil značilno višji od povprečnega dosežka na ostalih dveh lestvicah naravoslovnih kompetenc. Izmed držav, ki so na lestvici matematične pismenosti v povprečju dosegle višji skupni dosežek od Slovenije, se je podoben vzorec dosežkov na posameznih lestvicah pokazal še v Litvi, na Japonskem in v Kitajskem Tajpeju.

Preglednica 6: Primerjava skupnega dosežka pri naravoslovni pismenosti z dosežki na posameznih podlestvicah naravoslovnih kompetenc v raziskavi PISA 2025 po državah

	Povprečni dosežek na posamezni podlestvici naravoslovne pismenosti				Relativne prednosti na podlestvicah naravoslovne pismenosti		
	Povprečni dosežek na lestvici naravoslovne pismenosti	Znanstveno razlaganje pojavov (ZRP)	Načrtovanje in evalvacija naravoslovno-znanstvenih raziskav ter kritična interpretacija naravoslovno-znanstvenih podatkov in dokazov (NEI)	Kritično vrednotenje in uporaba naravoslovno-znanstvenih informacij za odločanje in delovanje (KVU)	ZRP je višje kot ...	NEI je višje kot ...	KVU je višje kot ...
Kitajska (Ljudska republika)	597	595	600	596		ZRP KVU	ZRP
Singapur	560	559	557	566			ZRP NEI
Macao (Kitajska)	541	539	544	534	KVU	ZRP KVU	
Kitajski Tajpej	540	544	540	528	NEI KVU	KVU	
Japonska	538	542	538	534	NEI KVU	KVU	
Estonija	527	521	530	528		ZRP KVU	ZRP
Koreja	526	525	525	525			
Združeno kraljestvo	511	512	508	515	NEI		ZRP NEI
Kanada	510	512	506	512	NEI		ZRP NEI
Nova Zelandija	509	509	506	513	NEI		ZRP NEI
Avstralija	509	511	504	515	NEI		ZRP NEI
Finska	504	507	500	507	NEI		ZRP NEI
Združene države Amerike	502	500	495	509	NEI		ZRP NEI
Švica	501	500	501	500			ZRP
Irska	500	502	497	501	NEI		NEI
Avstrija	497	494	498	496		ZRP	ZRP
Hongkong (Kitajska)	496	490	497	497		ZRP	ZRP NEI
Poljska	495	496	495	490	KVU	KVU	
Turčija	494	492	497	487	KVU	ZRP KVU	
Češka	490	490	492	484	KVU	ZRP KVU	
Belgija	490	481	493	496		ZRP	ZRP NEI
Litva	488	492	487	479	NEI KVU	KVU	
Nemčija	486	485	486	486			ZRP
Nizozemska	485	482	486	491		ZRP	ZRP NEI
Švedska	485	485	482	488	NEI		ZRP NEI
Slovenija	484	488	483	475	NEI KVU	KVU	
Francija	483	481	483	487		ZRP	ZRP NEI
Italija	483	481	484	479		ZRP KVU	
OECD	482	482	481	480	NEI		ZRP NEI
Portugalska	482	483	482	477	KVU	KVU	
Madžarska	480	483	480	469	NEI KVU	KVU	

	Povprečni dosežek na posamezni podlestvici naravoslovne pismenosti				Relativne prednosti na podlestvicah naravoslovne pismenosti		
	Povprečni dosežek na lestvici naravoslovne pismenosti	Znanstveno razlaganje pojavov (ZRP)	Načrtovanje in evalvacija naravoslovno-znanstvenih raziskav ter kritična interpretacija naravoslovno-znanstvenih podatkov in dokazov (NEI)	Kritično vrednotenje in uporaba naravoslovno-znanstvenih informacij za odločanje in delovanje (KVU)	ZRP je višje kot ...	NEI je višje kot ...	KVU je višje kot ...
Danska	478	479	476	470	NEI KVU	KVU	
Španija	477	475	477	478		ZRP	ZRP NEI
Hrvaška	476	479	475	466	NEI KVU	KVU	
Slovaška	475	475	476	466	KVU	ZRP KVU	
Luksemburg	474	468	476	476		ZRP	ZRP NEI
Norveška	470	473	470	464	NEI KVU	KVU	
Latvija	468	465	469	467		ZRP	ZRP
Malta	453	456	449	453	NEI KVU		NEI
Čile	442	442	441	440	NEI		
Izrael	442	441	441	444			ZRP NEI
Islandija	441	437	446	425	KVU	ZRP KVU	
Črna gora	435	437	434	428	NEI KVU	KVU	
Albanija	435	439	432	425	NEI KVU	KVU	
Grčija	434	430	434	438		ZRP	ZRP NEI
Tajska	432	428	434	429		ZRP	ZRP
Srbija	429	433	429	414	NEI KVU	KVU	
Romunija	425	422	426	422		ZRP	ZRP
Kostarika	424	426	422	425	NEI		NEI
Bolgarija	421	420	422	413	KVU	KVU	
Kolumbija	414	416	413	407	NEI KVU	KVU	
Mehika	414	419	408	413	NEI KVU		NEI
Ciper	411	404	415	412		ZRP	ZRP
Brazilija	409	410	407	405	NEI KVU		NEI
Republika Severna Makedonija	378	379	377	372	NEI KVU		
Kosovo	357	356	357	353	NEI		NEI

Opomba: S temnejšim odtenkom so označeni primeri, kjer dosežki pri določeni naravoslovni kompetenci predstavljajo relativno močno področje glede na drugi dve kompetenci; prazne celice označujejo primere, kjer dosežek pri določeni naravoslovni kompetenci ni pomembno višji od dosežkov pri ostalih dveh kompetencah, vključno s primeri, kjer je nižji. Okrajšave: ZRP – znanstveno razlaganje pojavov, NEI – načrtovanje in evalvacija naravoslovno-znanstvenih raziskav ter kritična interpretacija naravoslovno-znanstvenih podatkov in dokazov, KVU – kritično vrednotenje in uporaba naravoslovno-znanstvenih informacij za odločanje in delovanje.

Države so razvrščene po padajočih povprečnih dosežkih pri naravoslovni pismenosti.

Vir: prir. po OECD (2026).

3 • Okoljska ozaveščenost, odgovornost in ukrepanje

Okoljska ozaveščenost, odgovornost in ukrepanje v kontekstu raziskave PISA 2025 pomeni zmožnost posameznika, da na podlagi znanja in prepričanja o lastni učinkovitosti deluje ter vpliva na spremembe, in je bila kot taka v tem zajemu ugotavljana kot posebno področje merjenja z ločeno lestvico mednarodno primerljivih dosežkov.

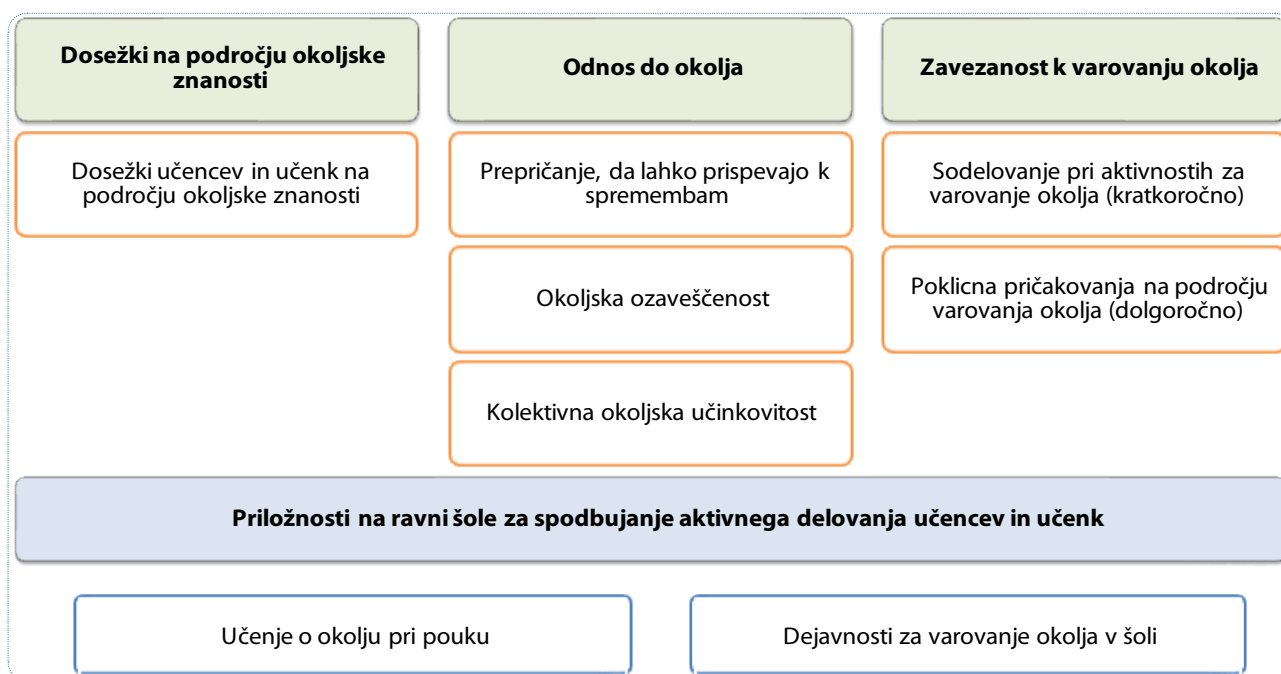
Konstrukt okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja temelji na razumevanju, da je človekovo delovanje že pomembno spremenilo Zemljine sisteme in da se ti vplivi še naprej povečujejo. Mladi, ki izkazujejo visoko raven okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in pripravljenosti za ukrepanje, verjamejo, da lahko s svojimi dejanji učinkovito prispevajo k reševanju podnebnih sprememb, izgube biotske raznovrstnosti, pomanjkanja vode ter drugih kompleksnih okoljskih izzivov. Pri tem človeka razumejo kot del ekosistemov, spoštujejo medsebojno povezanost vseh živih bitij ter se zavedajo pomena pravičnosti in vključevanja vseh ljudi v prizadevanja za dobrobit skupnosti in okolja. Izkazujejo upanje, odpornost in občutek lastne učinkovitosti pri soočanju z družbenimi in okoljskimi izzivi, hkrati pa spoštujejo različne poglede in sisteme znanja ter jih kritično vrednotijo. Pripravljeni so sodelovati z vrstniki in odraslimi pri iskanju rešitev za trajnostni razvoj ter dejavno prispevati k izboljšanju kakovosti življenja in trajnostne prihodnosti na lokalni, nacionalni in globalni ravni (OECD, 2023a).

Za razumevanje konstrukta okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja je pomembno poudariti, da raziskava PISA 2025 ne meri zgolj naravoslovnega znanja o okoljskih vprašanjih, temveč

obravnavajo širši sklop medsebojno povezanih kognitivnih, motivacijskih in vedenjskih elementov. Konceptualni model (Slika 5) prikazuje povezave med dosežki učencev in učenk na področju okoljske znanosti, njihovim odnosom do okolja, zavezanostjo k varovanju okolja ter priložnostmi, ki jih za razvoj teh zmožnosti zagotavlja šola (OECD, 2023a).

Model izhaja iz predpostavke, da okoljska ozaveščenost, odgovornost in ukrepanje niso neposredna posledica naravoslovnega znanja, temveč se razvijajo v prepletu dosežkov na področju okoljske znanosti, odnosa do okolja ter priložnosti za učenje in aktivno delovanje, ki jih učencem in učenkam ponuja šola. Zato raziskava poleg dosežkov na naravoslovnem preizkusu vključuje tudi ozadenske kazalnike, s katerimi meri odnos učencev in učenk do okolja, in sicer njihova prepričanja, da lahko prispevajo k spremembam, okoljsko ozaveščenost ter kolektivno okoljsko učinkovitost. Zavezanost k varovanju okolja pa raziskava ocenjuje na podlagi sodelovanja učencev in učenk pri dejavnostih za varovanje okolja v sedanjosti ter njihovih poklicnih pričakovanj na področju varovanja okolja v prihodnosti. Pomemben del konceptualnega modela predstavljajo tudi priložnosti na ravni šole za spodbujanje aktivnega delovanja učencev in učenk, ki vključujejo tako učenje o okolju pri pouku kot dejavnosti za varovanje okolja v šoli (OECD, 2023a).

V okviru konstrukta okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja raziskava PISA 2025 opredeljuje tri temeljne kompetence, ki odražajo zmožnost mladih za razumevanje in odgovorno delovanje ob sodobnih okoljskih in družbenih izzivih.



Slika 5: Konceptualni model okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja učencev in učenk v raziskavi PISA 2025

Vir: prir. po OECD (2023a).

Petnajstletni učenec/-ka, ki izkazuje razvito okoljsko ozaveščenost, odgovornost in pripravljenost za ukrepanje, zmore (OECD, 2023a):

- 1) pojasnjevati vplive človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme;
- 2) sprejemati utemeljene odločitve in odgovorno ukrepati na podlagi vrednotenja različnih virov dokazov ter uporabe ustvarjalnega in sistemskega razmišljanja za obnovo, varovanje in trajnostno upravljanje okolja;
- 3) izkazovati upanje ter spoštovanje različnih perspektiv pri iskanju rešitev za družbeno-ekološke krize.

3.1 Podrobnejša opredelitev kompetenc v okviru konstrukta okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja

Razvijanje okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja temelji na naboru zmožnosti, ki podpira posameznikovo sposobnost razumevanja in odgovornega delovanja ob okoljskih ter družbenih izzivih. Te kompetence vključujejo tako kognitivne kot tudi nekognitivne vidike ter odražajo kompleksno naravo delovanja posameznika v sodobnem svetu.

Pojasnjevanje vplivov človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme

Elementi te kompetence se povezujejo predvsem z naravoslovno kompetenco znanstvenega razlaganja naravoslovnih pojavov, pri čemer je poudarek na razumevanju vplivov človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme. Kompetenca temelji predvsem na vsebinskem in proceduralnem znanju (OECD, 2023a).

Petnajstletni učenec/-ka, ki zmore pojasnjevati vplive človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme, zna (OECD, 2023a):

- pojasnjevati delovanje fizikalnih sistemov, živih sistemov ter sistemov Zemlje in vesolja, pomembnih za okolje, ter njihove medsebojne povezave;
- pridobivati in uporabljati znanje o vplivih človekovih dejavnosti na te sisteme skozi čas;
- uporabljati to znanje za pojasnjevanje pozitivnih in negativnih vplivov človeka na okolje in Zemljine sisteme;
- pojasnjevati, kako družbeni, kulturni in ekonomski dejavniki prispevajo k tem vplivom.

Sprejemanje utemeljenih odločitev in ukrepanje za obnovo ter ohranjanje okolja

Ta kompetenca se povezuje z naravoslovnima kompetencama načrtovanja in evalvacije naravoslovnostno-znanstvenih raziskav ter kritične interpretacije naravoslovnostno-znanstvenih podatkov in dokazov ter kritičnega vrednotenja in uporabe naravoslovnostno-znanstvenih informacij za odločanje in delovanje. Temelji na vsebinskem, proceduralnem in epistemološkem znanju.

Petnajstletni učenec/-ka, ki zna sprejemati utemeljene odločitve in odgovorno ukrepati na podlagi kritičnega vrednotenja različnih virov dokazov ter uporabe ustvarjalnega, systemskega in medgeneracijskega razmišljanja za obnovo in ohranjanje okolja, zmore (OECD, 2023a):

- dostopati do različnih virov informacij in dokazov ter jih kritično vrednotiti;
- vrednotiti in oblikovati možne rešitve družbeno-ekoloških problemov z uporabo ustvarjalnega in systemskega razmišljanja ter ob upoštevanju posledic za sedanje in prihodnje generacije;
- sodelovati v družbenih in demokratičnih procesih odločanja ter prispevati k sprejemanju utemeljenih in skupno sprejetih odločitev;
- postavljati cilje, sodelovati z vrstniki in odraslimi različnih generacij ter delovati za dolgoročne in obnovitvene družbeno-ekološke spremembe na lokalni, nacionalni in globalni ravni.

Izkazovanje upanja in spoštovanje različnih perspektiv pri iskanju rešitev za družbeno-ekološke krize

Ta kompetenca vključuje elemente konstrukta odnosa do naravoslovja, zlasti epistemična prepričanja, skrb za ljudi, druga živa bitja in planet ter občutek lastne učinkovitosti pri soočanju z družbeno-ekološkimi izzivi. Temelji na vsebinskem, proceduralnem in epistemološkem znanju.

Petnajstletni učenec/-ka, ki pri iskanju rešitev za družbene in okoljske izzive izkazuje etiko skrbi in pravičnosti, odpornost, upanje, občutek samoučinkovitosti ter spoštovanje različnih perspektiv, zmore (OECD, 2023a):

- vrednotiti ravnanja na podlagi etike skrbi za ljudi, druga živa bitja in okolje ter na podlagi razumevanja človeka kot dela naravnega okolja;

- prepoznavati različne oblike družbenih nepravilnosti ter prispevati k opolnomočenju vseh ljudi za sodelovanje pri dobiti skupnosti in ekosistemov;
- izkazovati odpornost, upanje in občutek učinkovitosti pri odzivanju na družbeno-ekološke krize tako na individualni kot na kolektivni ravni;
- spoštovati različne poglede ter sodelovati pri iskanju rešitev za obnovo in krepitev prizadetih skupnosti ter ekosistemov.

Čeprav so navedene kompetence predstavljene ločeno, jih raziskava PISA 2025 obravnava kot medsebojno povezane razsežnosti istega konstrukta. Posameznik/-ca namreč težko odgovorno ukrepa brez ustreznega razumevanja delovanja Zemljinih sistemov, hkrati pa samo znanje ne zadostuje za učinkovito odzivanje na sodobne okoljske izzive. Za razvoj okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja so poleg naravoslovnega znanja pomembni tudi kritično presojanje dokazov, systemsko in ustvarjalno razmišljanje, občutek lastne učinkovitosti, pripravljenost na sodelovanje ter spoštovanje različnih pogledov in vrednot. Prav povezovanje teh elementov omogoča, da mladi razvijejo sposobnost sprejemanja premišljenih odločitev in aktivnega prispevanja k trajnostni prihodnosti.

3.2 Merjenje okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025

Področje okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja predstavlja eno izmed pomembnih novosti raziskave PISA 2025. OECD ga razume kot kombinacijo kognitivnih in nekognitivnih elementov, zato njegovo merjenje ne temelji zgolj na preverjanju naravoslovnega znanja, temveč vključuje tudi merjenje stališč, prepričanj in pripravljenosti mladih za odgovorno delovanje ob družbeno-ekoloških izzivih. Pri tem je izhodišče, da uspešno soočanje s podnebnimi spremembami, z izgubo biotske raznovrstnosti, s pomanjkanjem naravnih virov in z drugimi globalnimi izzivi zahteva bistveno več kot zgolj razumevanje naravoslovnih konceptov. Zahteva namreč tudi pripravljenost za sodelovanje, občutek osebne in kolektivne učinkovitosti ter zaupanje, da lahko posamezniki in skupnosti s svojim delovanjem prispevajo k pozitivnim spremembam (OECD, 2023a).

Merjenje področja je zato razdeljeno na dva med seboj dopolnjujoča se dela. Kognitivni del je vključen v naravoslovni preizkus znanja in omogoča

ocenjevanje tistih vidikov kompetenc, ki jih je mogoče v tem okviru tudi preverjati. Ti vključujejo predvsem razumevanje vplivov človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme, uporabo naravoslovnega znanja pri razlagi družbeno-ekoloških pojavov, kritično vrednotenje dokazov ter uporabo systemskega in ustvarjalnega razmišljanja pri presoji možnih rešitev. Pri oblikovanju kognitivnih nalog je poseben poudarek namenjen avtentičnim družbeno-ekološkim problemom, s katerimi se mladi srečujejo v vsakdanjem življenju. Naloge obravnavajo teme, kot so podnebne spremembe, izguba biotske raznovrstnosti, krožno gospodarstvo, onesnaževanje, prehranski sistemi in trajnostna raba naravnih virov. Pri njihovem reševanju morajo učenci in učenke uporabljati naravoslovno znanje, analizirati različne vire informacij, presojati kakovost dokazov, upoštevati različne deležnike in njihove interese ter sprejemati utemeljene odločitve. Takšne naloge zato presegajo tradicionalno preverjanje reprodukcije znanja in od učencev in učenek zahtevajo uporabo znanja v kompleksnih življenjskih situacijah (OECD, 2023a).

Spremljajoči dejavniki konstrukta pa se merijo z vprašalnikom za učence in učenke, ki vključuje področja, kot so občutek samoučinkovitosti, upanje glede reševanja okoljskih problemov, skrb za okolje, pripravljenost za ukrepanje in druge značilnosti,

povezane z odnosom mladih do družbeno-ekoloških izzivov. Takšen pristop odraža temeljna izhodišča raziskave PISA 2025, po katerih področje okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja ni zgolj vprašanje znanja, temveč predstavlja širšo kompetenco, ki povezuje razumevanje, vrednote, motivacijo in delovanje. Posameznik/-ca lahko dobro razume vzroke podnebnih sprememb ali izgube biotske raznovrstnosti, vendar brez občutka lastne učinkovitosti ali brez pripravljenosti za sodelovanje njegovo/-no znanje ne bo nujno vodilo v odgovorno ravnanje. Po drugi strani pa samo pripravljenost za ukrepanje brez ustreznega razumevanja naravoslovnih zakonitosti ne zagotavlja, da bodo sprejete odločitve temeljile na znanstvenih dokazih. OECD zato poudarja, da je za razvoj aktivnega in odgovornega državljanstva potrebno hkratno razvijanje obeh razsežnosti kompetence (OECD, 2023a).

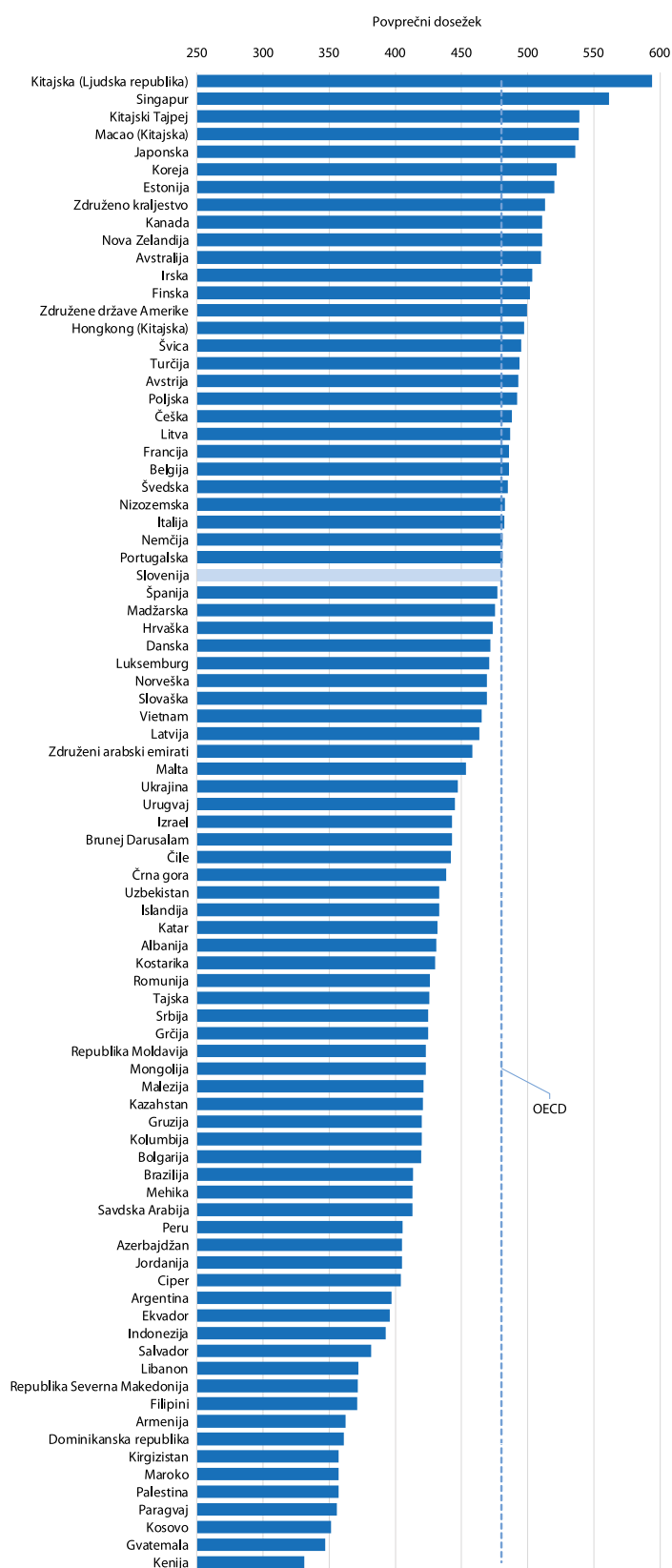
3.3 Ravni znanja okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja

Raziskava PISA 2025 za kognitivni del področja okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja predvideva ravni znanja (Preglednica 7), ki opisujejo, v kolikšni meri učenci in učenke uporabljajo

Preglednica 7: Ravni okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025

Raven znanja	Opis
Visoka raven	Učenci in učenke učinkovito uporabljajo naravoslovno znanje za razlago, kaj so Zemljini sistemi, kako delujejo in kako so med seboj povezani, pri čemer uporabljajo zahtevnejše naravoslovno znanje. Znajo pojasniti pozitivne in negativne vplive človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme skozi čas ter kritično presojati dokaze iz različnih virov in sistemov znanja. Prepoznajo družbene, kulturne in ekonomske dejavnike, povezane s temi vplivi. Na podlagi naravoslovnega znanja in systemskega razmišljanja vrednotijo ter predlagajo možne rešitve družbeno-ekoloških kriz, pojasnijo njihove posledice za sedanje in prihodnje generacije ter svoje odločitve utemeljijo z okoljskimi, družbenimi, s kulturnimi in z ekonomskimi razlogi.
Srednja raven	Učenci in učenke uporabljajo naravoslovno znanje srednje zahtevnosti za razlago Zemljinih sistemov in njihovih medsebojnih povezav. Znajo pojasniti bodisi pozitivne bodisi negativne vplive človekovih dejavnosti na Zemljine sisteme ter pri tem uporabiti in ovrednotiti informacije iz več različnih virov ali sistemov znanja. Prepoznajo pomembne družbene, kulturne in ekonomske dejavnike ter z uporabo systemskega razmišljanja vrednotijo oz. oblikujejo možne rešitve družbeno-ekoloških kriz. Pojasnijo lahko vpliv teh rešitev nase in na svojo družino ter svoje odločitve utemeljijo z enim ali dvema vidikoma, npr. okoljskim in družbenim.
Osnovna raven	Učenci in učenke prepoznajo nekatere Zemljine sisteme in razložijo njihove osnovne značilnosti z uporabo osnovnega naravoslovnega znanja. Prepoznajo posamezne vplive človekovih dejavnosti na okolje ter na podlagi preprostih dokazov pojasnijo njihove neposredne posledice. Ob podpori podanih informacij lahko prepoznajo preproste možnosti za reševanje družbeno-ekoloških problemov in svoje odločitve utemeljijo predvsem z enim vidikom, najpogosteje okoljskim.
Nizka raven	Učenci in učenke izkazujejo omejeno razumevanje Zemljinih sistemov in njihovih medsebojnih povezav. Prepoznajo le posamezna dejstva ali primere vplivov človekovih dejavnosti na okolje, vendar jih težko razložijo ali povežejo z naravoslovnim znanjem. Pri vrednotenju dokazov in oblikovanju rešitev se večinoma opirajo na vsakdanje izkušnje ali posamične informacije, njihove odločitve pa niso sistematično utemeljene z naravoslovnimi spoznanji.

Vir: prir. po (OECD, 2023a).



naravoslovno znanje in spretnosti pri razumevanju ter reševanju družbeno-ekoloških izzivov.

3.4 Povprečni dosežki učencev in učenk na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja

Povprečni dosežek v državah članicah OECD na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 je 480 točk. Iz Slike 6 lahko razberemo, da se dosežki slovenskih učencev in učenk v mednarodnem merilu umeščajo v povprečje držav članic OECD. Povprečni dosežek za Slovenijo je prav tako 480 točk. Dosežek Slovenije se pomembno ne razlikuje od dosežkov Švedske, Nizozemske, Italije, Nemčije, Portugalske, Španije in Madžarske. Izmed držav evropske regije je od Slovenije uspešnejših dvanajst držav, in sicer Estonija (520 točk), Združeno kraljestvo (513 točk), Irska (503 točke), Finska (502 točki), Švica (495 točk), Turčija (494 točk), Avstrija (493 točk), Poljska (492 točk), Češka (488 točk), Litva (478 točk), Francija (486 točk) in Belgija (486 točk). Poleg navedenih so značilno višje rezultate od slovenskih dosegli učenci in učenke iz Singapurja (561 točk), Kitajskega Tajpeja (539 točk), Macaa (Kitajska) (539 točk), Japonske (536 točk), Koreje (522 točk), Nove Zelandije (511 točk), Kanade (511 točk), Avstralije (510 točk), Združenih držav Amerike (500 točk) in Hongkonga (Kitajska) (497 točk). Najvišje rezultate na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 so dosegli učenci in učenke iz Kitajske (Ljudska republika), z izstopajočim povprečjem 594 točk.

Slika 6: Povprečni dosežki na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 po državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na povprečni dosežek na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja.

Vir: prir. po OECD (2026).

3.5 Doseganje ravni na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja

Na Sliki 7 so po državah predstavljeni odstotki učencev in učenk z dosežki na posameznih ravneh lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025. Države so razvrščene glede na skupen odstotek učencev in učenk znotraj države, ki dosegajo raven temeljnih kompetenc (2. in višje ravni).

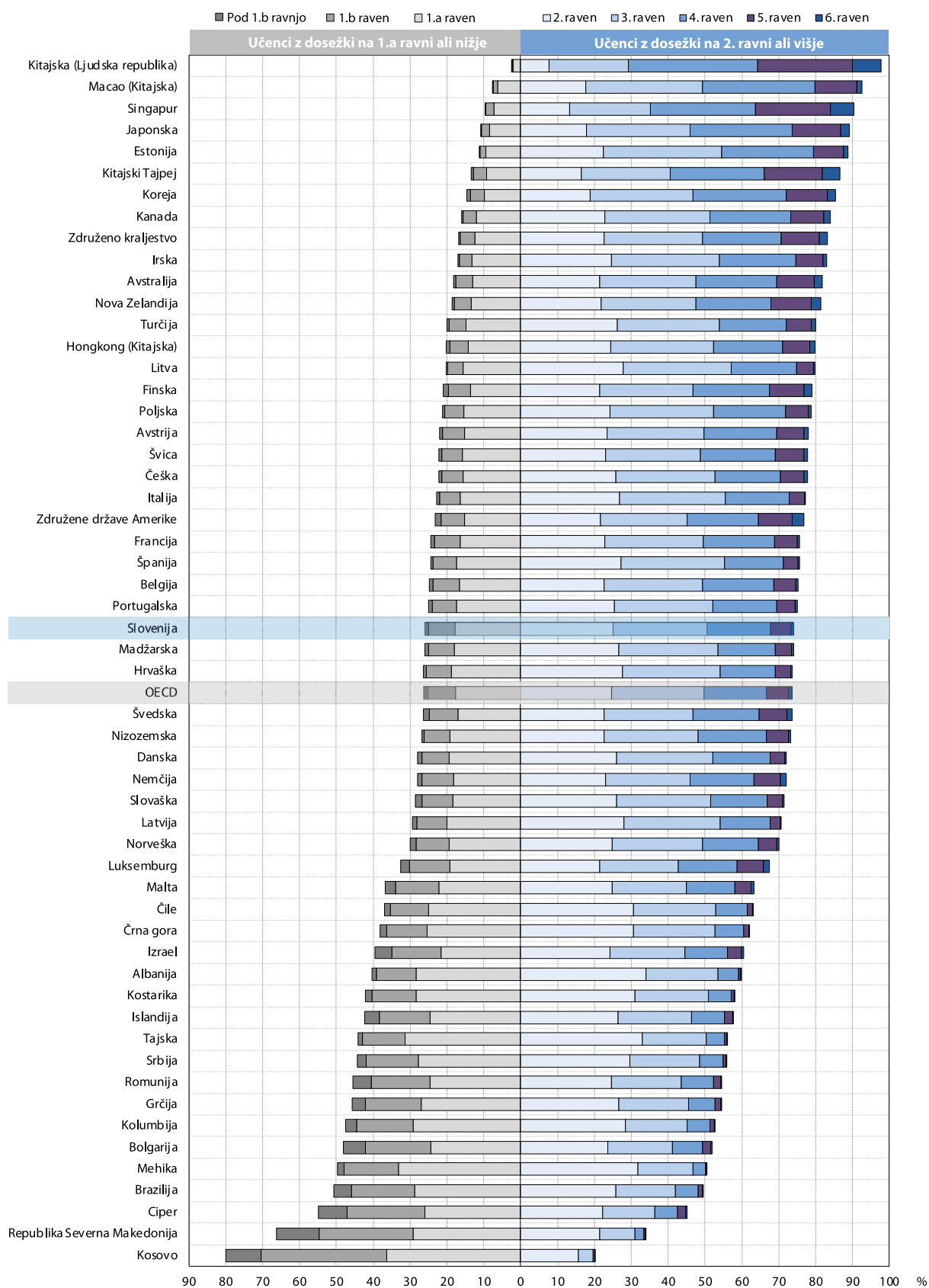
V Sloveniji vsaj temeljno raven lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja dosega 74 odstotkov učencev in učenk. Odstotek doseganja temeljne ravni je enak povprečnemu odstotku v državah

članicah OECD, v katerih 2. in višje ravni prav tako dosega 74 odstotkov učencev in učenk. Najvišji odstotek doseganja temeljne ravni naravoslovne pismenosti je na Kitajskem (Ljudska republika) (99 odstotkov). Najvišje ravni, tj. 5. in 6. raven lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja, dosega šest odstotkov slovenskih učencev in učenk, za eno odstotno točko manj kot v okviru povprečja držav članic OECD (Preglednica 8). Posebno pozornost je treba nameniti kar 26 odstotkom slovenskih učencev in učenk z dosežki pod 2. ravno, ki izkazujejo zelo šibka znanja s področja okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja.

Preglednica 8: Deleži učencev in učenk po ravneh lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025

	OECD 2025 (%)	Slovenija 2025 (%)
6. raven	1	1
5. raven	7	6
4. raven	24	23
3. raven	49	49
2. raven	74	74
1.a raven	91	92
Pod 1.a ravno	100	100

Opomba: Navedeni so deleži učencev in učenk, ki dosegajo vsaj določeno raven.



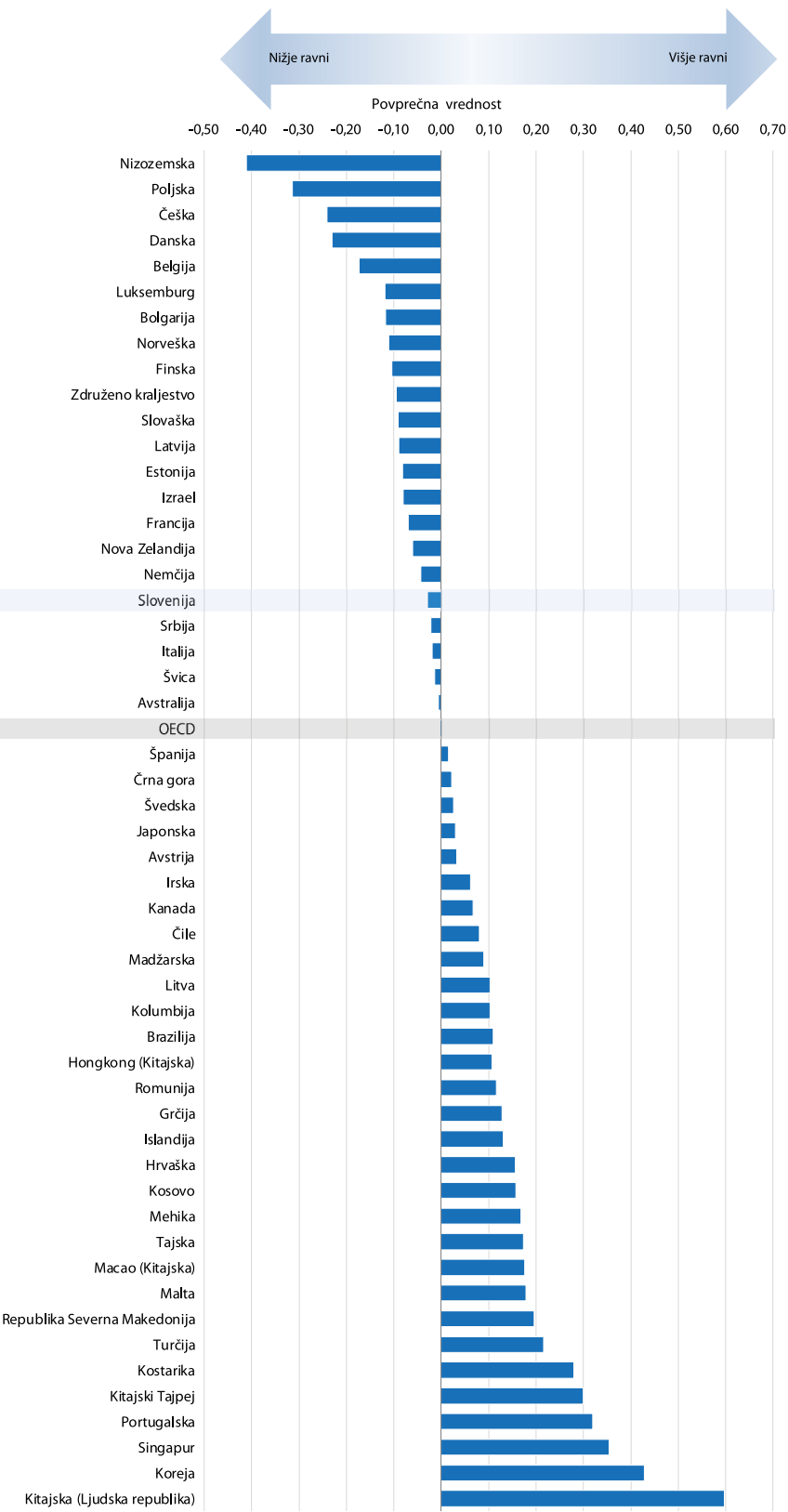
Slika 7: Deleži učencev in učenek po ravneh lestvice okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 po državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu odstotka učencev in učenek z dosežki vsaj na 2. ravni.

Vir: prir. po OECD (2026).

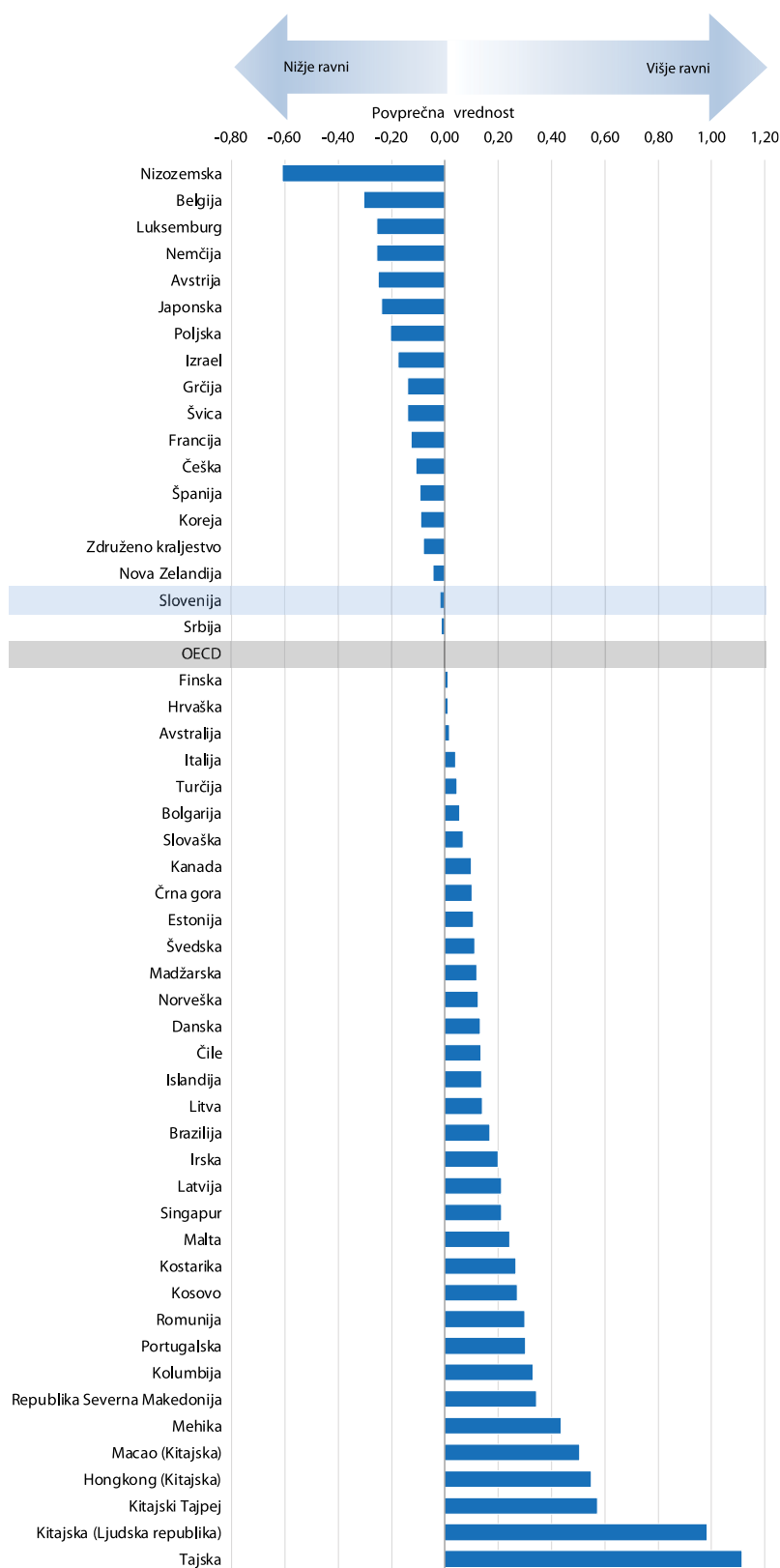
3.6 Prepričanja učencev in učenk o njihovi zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam

V okviru ugotavljanja spremljajočih dejavnikov dosežkov na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja v raziskavi PISA 2025 so učenci in učenke poročali tudi o svojih prepričanjih glede tega, v kolikšni meri lahko sami prispevajo k pozitivnim okoljskim spremembam. Na različnih lestvicah v vprašalniku so ocenili postavke, ki so se nanašale na (i) zaupanje v lastno sposobnost ukrepanja, (ii) sposobnost sodelovanja z drugimi, (iii) prepričanje o učinkovitosti skupnega delovanja ter (iv) pomen, ki ga osebno pripisujejo varovanju okolja. Odgovori na te postavke tvorijo t. i. indeks prepričanj učencev in učenk o njihovi zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša $-0,03$, kar je statistično značilno pod povprečjem držav članic OECD ($0,00$) (Slika 8). O najpozitivnejših prepričanjih glede lastnih zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam so poročali učenci in učenke iz Kitajske (Ljudska republika), Koreje in Singapurja, o najmanj pozitivnih pa učenci in učenke iz Nizozemske, Poljske in Češke.



Slika 8: Prepričanja učencev in učenk o njihovi zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam po primerjanih državah v raziskavi PISA 2025

Opomba: Države so razvrščene v naraščajočem vrstnem redu glede na povprečno vrednost indeksa prepričanj učencev in učenk o njihovi zmožnosti prispevanja k okoljskim spremembam.
Vir: prir. po OECD (2026).



Slika 9: Priložnosti za učenje o okolju pri pouku po primerjanih državah v raziskavi PISA 2025

Opomba: Države so razvrščene v naraščajočem vrstnem redu glede na povprečno vrednost indeksa priložnosti za učenje o okolju pri pouku.

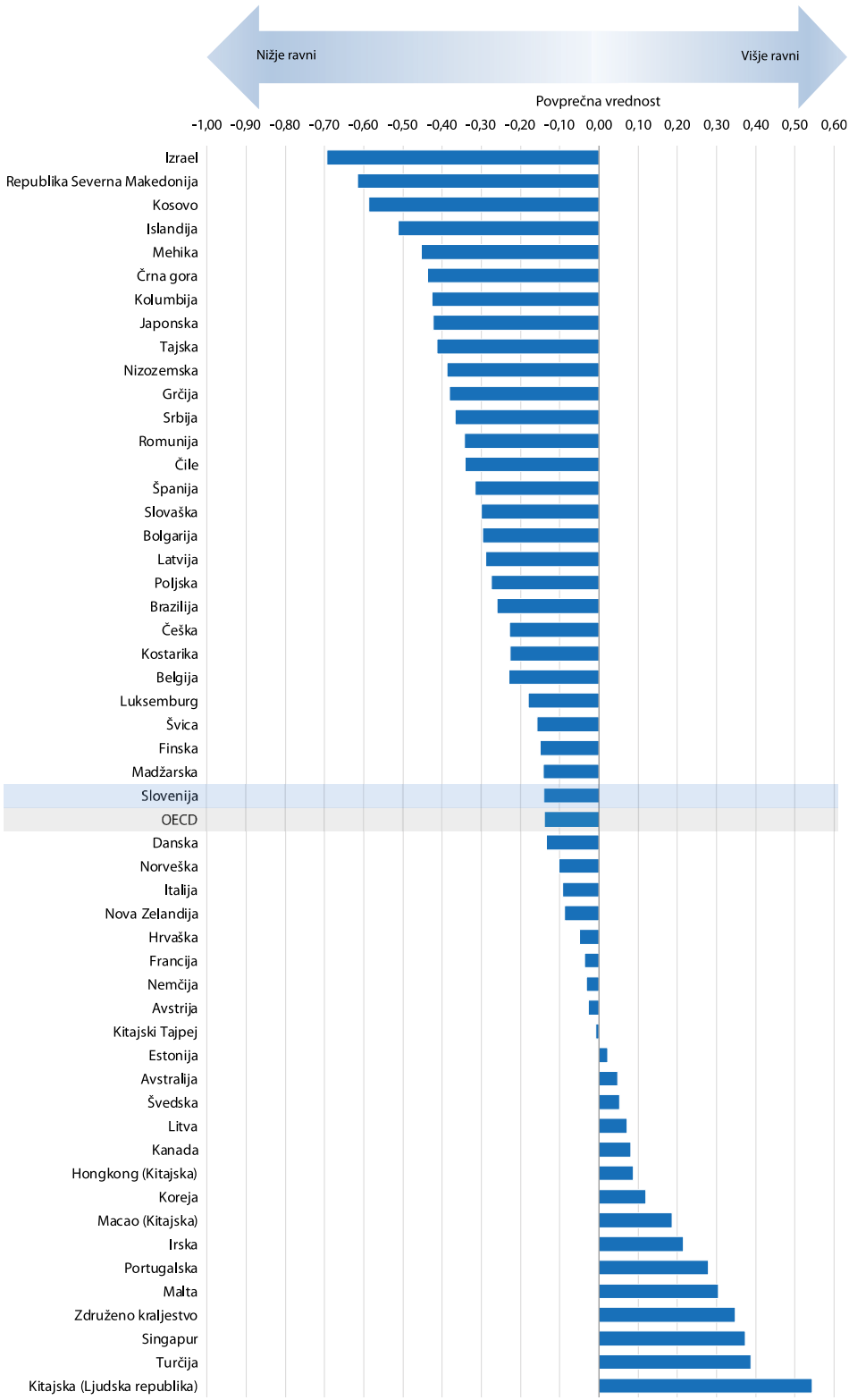
Vir: prir. po OECD (2026).

3.7 Priložnosti za učenje o okolju pri pouku in okoljska ozaveščenost učencev in učenk

Učenci in učenke so v spremljajočem vprašalniku odgovarjali tudi na vprašanja o priložnostih za učenje o okolju pri pouku ter o zaznavi lastne okoljske ozaveščenosti. Mednarodno primerljivi indeks priložnosti za učenje o okolju pri pouku temelji na njihovem poročanju o tem, kako pogosto so okoljske teme vključene v pouk in preverjanje znanja. Sestavljajo ga štiri postavke, ki se nanašajo na: (i) terenske ogleda za raziskovanje okoljskih vprašanj, (ii) pogovore o reševanju okoljskih problemov pri pouku, (iii) možnosti za raziskovanje okoljskih tem ter (iv) preverjanje znanja o okolju. Višje vrednosti indeksa pomenijo večjo izpostavljenost priložnostim za učenje o okolju v šoli. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša $-0,02$ in se statistično značilno ne razlikuje od povprečja držav OECD ($0,00$) (Slika 9). Podobno velja tudi za zaznavo lastne okoljske ozaveščenosti slovenskih učencev in učenk, pri kateri je vrednost mednarodno primerljivega indeksa enaka povprečni vrednosti na ravni držav OECD ($-0,14$) (Slika 10).

Med primerjanimi državami so o največ priložnostih za učenje o okolju pri pouku poročali učenci in učenke iz Tajske ter Kitajske (Ljudska republika), o najmanj priložnostih pa učenci in učenke iz Nizozemske,

Belgije, Luksemburga in Nemčije (Slika 9). Kot najbolj okoljsko ozaveščene so se ocenili učenci in učenke iz Kitajske (Ljudska republika), Turčije, Singapurja in Združenega kraljestva, kot najmanj okoljsko ozaveščene pa učenci in učenke iz Izraela, Republike Severne Makedonije in Kosova (Slika 10).



Slika 10: Okoljska ozaveščenost učencev in učenk primerjanih državah v raziskavi PISA 2025

Opomba: Države so razvrščene v naraščajočem vrstnem redu glede na povprečno vrednost indeksa okoljske ozaveščenosti učencev in učenk.
Vir: prir. po OECD (2026).

4 • Matematična pismenost slovenskih učencev in učenk v mednarodni primerjavi

4.1 Opredelitev matematične pismenosti v raziskavi PISA

Pri opredelitvi matematične pismenosti v raziskavi PISA 2025 izhajamo iz opredelitve v raziskavi PISA 2022, kjer je matematična pismenost opredeljena kot posameznikova spretnost matematičnega sklepanja ter preoblikovanja, uporabe in interpretacije matematike pri reševanju problemov v različnih življenjskih situacijah. Vključuje uporabo matematičnih konceptov, postopkov, dejstev in orodij za opisovanje, pojasnjevanje in napovedovanje pojavov ter posameznikom omogoča sprejemanje utemeljenih odločitev v osebnem, družbenem, poklicnem in znanstvenem življenju. Raziskava preverja, kako uspešno učenci in učenke uporabljajo matematiko v avtentičnih življenjskih kontekstih, in ne zgolj, kako dobro obvladajo šolske matematične vsebine (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

V raziskavi PISA 2022 je bil večji poudarek namenjen uporabi matematike v sodobnem svetu, ki ga zaznamujejo digitalne tehnologije, hitro spreminjajoče se družbene razmere in vse večja potreba po sprejemanju utemeljenih odločitev. Posebna pozornost je namenjena matematičnemu sklepanju ter elementom računalniškega razmišljanja, ki postajata pomemben del matematične pismenosti.

Matematično sklepanje

Matematično sklepanje predstavlja osrednji element matematične pismenosti. Pomeni sposobnost logičnega utemeljevanja, oblikovanja argumentov ter uporabe matematičnih konceptov pri

reševanju problemov in sprejemanju zaključkov. Temelji na razumevanju številskih sistemov, simbolnih predstavitev, matematičnih struktur in zakonitosti, funkcionalnih odnosov med količinami, matematičnega modeliranja ter variabilnosti kot temelja statističnega razmišljanja (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Temeljne matematične kompetence v raziskavi PISA

Matematična pismenost v raziskavi PISA temelji na treh med seboj povezanih matematičnih kompetencah. *Formuliranje* pomeni prepoznavanje matematičnih elementov v problemih iz resničnega življenja ter njihovo pretvorbo v matematično obliko. *Uporabljanje* zajema uporabo matematičnih konceptov, postopkov, dejstev in sklepanja za reševanje matematično oblikovanega problema. *Interpretacija in vrednotenje* pa pomeni razlago dobljenih rezultatov v izvirnem kontekstu, presojo njihove smiselnosti ter kritično vrednotenje ustreznosti uporabljenega matematičnega modela (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Matematična področja

V raziskavi PISA se matematične naloge umeščajo na štiri vsebinska področja: spremenbe in odnosi, liki in telesa, količine ter verjetnost in delo s podatki. Znotraj tega raziskava posebej poudarja štiri sodobne teme, ki odražajo aktualne izzive uporabe matematike: razumevanje fenomena rasti, geometrijske približke, računalniške simulacije ter določanje

pogojev pri modeliranju in delu s podatki (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Področje *količin* zajema razumevanje števil, merjenja, velikosti, enot, razmerij ter kvantitativnega opisovanja pojavov. Učenci in učenke uporabljajo količine za modeliranje situacij, opisovanje sprememb in odnosov ter razumevanje številčnih vzorcev in trendov. Poseben poudarek je namenjen tudi uporabi računalniških simulacij pri reševanju kompleksnih problemov (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Verjetnost in delo s podatki vključuje razumevanje variabilnosti, negotovosti in naključja ter uporabo statistike in verjetnosti pri interpretaciji podatkov. Učenci in učenke morajo znati oblikovati, interpretirati in kritično vrednotiti zaključke na podlagi podatkov ter razumeti, kako izbrane predpostavke vplivajo na rezultate matematičnih modelov (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Področje *sprememb in odnosov* se osredotoča na razumevanje zakonitosti med količinami ter opisovanje sprememb s pomočjo matematičnih modelov. Poseben poudarek je namenjen razumevanju fenomena rasti, pri katerem morajo učenci in učenke prepoznati, da številni pojavi niso linearni, ter razumeti pomen nelinearnih modelov pri opisovanju procesov v naravi in družbi (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Področje *likov in teles* zajema razumevanje geometrijskih oblik, prostorskih odnosov, merjenja ter vizualizacije predmetov. Poseben poudarek je namenjen geometrijskim približkom, pri katerih učenci in učenke uporabljajo geometrijsko znanje za opisovanje in reševanje problemov, povezanih z nepravilnimi oblikami in s strukturami iz vsakdanjega življenja (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Konteksti matematičnih nalog

Matematični problemi v raziskavi PISA so umeščeni v štiri vrste življenjskih kontekstov: osebnega, ki vključuje vsakodnevne situacije posameznika in njegove družine (npr. finance, zdravje, nakupovanje ali potovanja); poklicnega, povezanega z delovnim okoljem (npr. načrtovanje, merjenje ali obračun stroškov); družbenega, ki obravnava vprašanja lokalne, nacionalne ali globalne skupnosti (npr. javni promet, demografija ali ekonomija); ter znanstvenega, ki vključuje uporabo matematike pri naravoslovnih, tehnoloških in drugih znanstvenih problemih (npr. podnebje, medicina, genetika ali raziskovanje vesolja). Raznoliki konteksti omogočajo preverjanje matematične pismenosti v situacijah, ki so za učence

in učenke življenjsko relevantne (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

4.2 Ravni matematične pismenosti v raziskavi PISA 2025

V Preglednici 9 so predstavljeni opisi ravni na mednarodni lestvici matematične pismenosti PISA 2025. Učenci in učenke z dosežki na določeni ravni lestvice matematične pismenosti ne izkazujejo le znanja in spretnosti, ki so opisani na tej ravni, temveč tudi tiste, ki so opisani na nižjih ravneh. Vsi učenci in učenke z dosežki na 3. ravni, npr. izkazujejo tudi znanje in spretnosti, opisane za 1. in 2. raven. Za vse učence in učenke z dosežki na določeni ravni pričakujemo, da bodo uspešno odgovarjali vsaj na polovico nalog, ki so razvrščene na to raven. Učenci in učenke, ki ne dosežajo 1.a ravni, izkazujejo šibka najosnovnejša matematična znanja in spretnosti, ki jih merimo v raziskavi PISA. Teh dosežkov sicer ne moremo interpretirati, kot da ti učenci sploh nimajo matematičnih znanj in spretnosti ali ne znajo računati, vendar dosežki pod 1.a ravno nakazujejo pomembne primanjkljaje v znanjih ter spretnostih učencev in učenk za uporabljanje matematike kot orodja za pridobivanje znanja ter spretnosti tudi na drugih področjih.

Preglednica 9: Opisi znanja in spretnosti po ravneh matematične pismenosti ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem držav članic OECD, v raziskavi PISA 2025

MATEMATIČNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj to raven	Opis znanja in spretnosti, ki jih zahtevajo naloge na tej ravni
6	669 točk	Slovenija 1 %	Učenci in učenke z dosežki na 6. ravni so sposobni oblikovati koncepte, posploševati in uporabiti informacije, ki jih pridobijo z lastnim raziskovanjem in modeliranjem v kompleksnih problemskih situacijah. Lahko povezujejo različne vire informacij in različne predstavitve ter pretvarjajo med njimi. Izkazujejo višje ravni matematičnega mišljenja in sklepanja. Vpogled, razumevanje in usvojeno znanje o simboličnih ter formalnih matematičnih operacijah so sposobni uporabiti za razvoj novih pristopov in strategij v novih situacijah. Zmorejo natančno sporočati o svojih postopkih reševanja nalog in razmišljanjih o rezultatih, interpretacijah, utemeljitvah ter njihovi ustreznosti v življenjskih situacijah.
		OECD 2 %	
5	607 točk	Slovenija 6 %	Učenci in učenke z dosežki na 5. ravni lahko oblikujejo ter delajo s kompleksnimi matematičnimi modeli, prepoznajo omejitve in določijo predpostavke pri reševanju problema. Lahko izberejo, primerjajo in ovrednotijo primerne strategije za reševanje kompleksnih problemov. Imajo strateški pristop, pri čemer uporabljajo veliko različnih in dobro razvitih miselnih spretnosti, ustrezno povezane predstavitve, simbolične ter formalne karakterizacije in vpogled v rešitve situacij. Svoje postopke reševanja lahko ovrednotijo ter sporočajo svoje interpretacije in razmišljanja.
		OECD 8 %	
4	545 točk	Slovenija 19 %	Učenci in učenke z dosežki na 4. ravni lahko učinkovito delajo z eksplicitnimi modeli za kompleksne konkretne situacije, ki pa lahko vključujejo omejitve ali zahtevajo upoštevanje predpostavk. Lahko izbirajo in vključujejo različne vrste predstavitev, tudi simbolične, s tem da jih neposredno povezujejo z resničnimi življenjskimi situacijami. V teh situacijah uporabljajo dobro razvite spretnosti in z nekaj vpogleda zmorejo tudi prilagodljivo razmišljati. Lahko sestavijo in sporočajo razlage ter utemeljitve, temelječe na lastnih interpretacijah, utemeljitvah in postopkih, ki so jih uporabili pri reševanju.
		OECD 21 %	
3	482 točk	Slovenija 41 %	Učenci in učenke z dosežki na 3. ravni lahko izvajajo jasno opisane postopke, tudi take, ki zahtevajo zaporedje odločitev. Lahko izberejo in uporabijo preproste strategije reševanja problemov. Lahko interpretirajo in uporabljajo predstavitve iz različnih virov informacij ter iz njih neposredno oblikujejo svoje utemeljitve. Oblikujejo lahko kratka sporočila o lastnih interpretacijah, rezultatih in sklepih.
		OECD 42 %	
2	420 točk	Slovenija 65 %	Učenci in učenke z dosežki na 2. ravni so sposobni interpretirati in prepoznati situacije ter kontekste, ki ne zahtevajo več kot neposredno sklepanje. Izluščijo lahko ustrezne informacije iz enega vira in uporabijo eno samo vrsto predstavitve. Uporabljajo osnovne algoritme, formule, postopke in konvencije. Sposobni so neposrednega sklepanja in znajo dobesedno interpretirati rezultate.
		OECD 65 %	
1. a	358 točk	Slovenija 85 %	Učenci in učenke z dosežki na 1. ravni uspešno odgovarjajo na jasno ter preprosto postavljena vprašanja, ki vključujejo znane kontekste in v katerih so jasno predstavljene vse ustrezne informacije. Informacije so lahko predstavljene v različnih preprostih oblikah, učenci in učenke pa morajo kdaj hkrati delati z dvema viroma, da bi izluščili ustrezne informacije. Sposobni so izvajati preproste, rutinske postopke v skladu z neposrednimi navodili v eksplicitnih situacijah, ki lahko včasih zahtevajo večkratno ponovitev rutinskega postopka za rešitev problema. Učenci in učenke zmorejo izvesti dejanja, ki so očitna ali ki zahtevajo minimalno sintezo informacij, vendar v vseh primerih dejanja jasno izhajajo iz danih navodil. Učenci in učenke na tej ravni uporabljajo osnovne algoritme, formule, postopke ali konvencije za reševanje problemov, ki najpogosteje vključujejo cela števila.
		OECD 85 %	

MATEMATIČNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj to raven	Opis znanja in spretnosti, ki jih zahtevajo naloge na tej ravni
1. b	295 točk	Slovenija 97 %	Učenci in učenke z dosežki na 1.b ravni znajo odgovarjati na vprašanja, ki se nanašajo na preproste in lahko razumljive kontekste, pri katerih so vse potrebne informacije jasno navedene v preprostem prikazu (tj. tabeli ali grafu). Po potrebi tudi prepoznajo, kdaj so nekatere informacije nepomembne in jih je mogoče zanemariti glede na zastavljeno vprašanje. Sposobni so izvajati preproste izračune s celimi števili, ki izhajajo iz jasno predpisanih navodil, opredeljenih v kratkem, skladenjsko preprostem besedilu.
		OECD 96 %	
1. c	233 točk	Slovenija 100 %	Učenci in učenke z dosežki na 1.c ravni zmorejo odgovoriti na vprašanja, ki se nanašajo na preproste in lahko razumljive kontekste, pri katerih so vse pomembne informacije jasno navedene v preprosti, znani obliki (npr. majhna tabela ali slika) in opredeljene v zelo kratkem, skladenjsko preprostem besedilu. Učenci in učenke lahko sledijo jasnim navodilom, ki opisujejo en sam korak ali postopek.
		OECD 99 %	

Vir: prir. po OECD (2026).

4.3 Povprečni dosežek učencev in učenk pri matematiki

V Preglednici 10 predstavljamo povprečne dosežke pri matematiki za vse države, ki so sodelovale v raziskavi PISA 2025. Za vsako državo je naveden tudi seznam držav, kjer se povprečni dosežek statistično značilno ne razlikuje od povprečnega dosežka primerjane države.

Slovenski učenci in učenke so pri matematični pismenosti PISA 2025 v povprečju dosegli 460 točk, kar je pomembno nižji dosežek kot leta 2022, ko je ta znašal 485 točk. Dosežek je v tem zajemu podatkov tudi nižji od povprečja držav članic OECD (463 točk). Izstopajoče najvišje rezultate so dosegli učenci in učenke

na Kitajskem (Ljudska republika) (612) in v Singapurju (563 točk). Od slovenskih se pomembno ne razlikujejo dosežki učencev in učenk na Švedskem, v Nemčiji, Združenih državah Amerike, Turčiji, Latviji, na Portugalskem, Madžarskem, v Luksemburgu, Franciji in Španiji. Med evropskimi državami imajo značilno višje dosežke od slovenskih učenci in učenke iz Estonije (508 točk), Švice (499 točk), Združenega kraljestva (488 točk), Poljske (484 točk), Nizozemske (483 točk), Irske (480 točk), Belgije (480 točk), Avstrije (477 točk), Češke (477 točk), Danske (471 točk), Litve (470 točk), Slovaške (469 točk), Finske (469 točk) in Italije (468 točk). Tudi v tokratni raziskavi PISA je po povprečnem dosežku med vodilnimi največ azijskih držav.

Preglednica 10: Povprečni dosežki pri matematični pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
612	Kitajska (Ljudska republika)	
563	Singapur	
549	Macao (Kitajska)	Kitajski Tajpej
546	Kitajski Tajpej	Macao (Kitajska)
525	Japonska	Koreja, Hongkong (Kitajska)
522	Koreja	Japonska, Hongkong (Kitajska)
522	Hongkong (Kitajska)	Japonska, Koreja
508	Estonija	
499	Švica	
488	Združeno kraljestvo	Kanada, Poljska, Nizozemska
485	Kanada	Združeno kraljestvo, Poljska, Nizozemska, Belgija
484	Poljska	Združeno kraljestvo, Kanada, Nizozemska, Irska, Belgija, Nova Zelandija, Avstrija, Češka
483	Nizozemska	Združeno kraljestvo, Kanada, Poljska, Irska, Belgija, Nova Zelandija, Avstralija, Avstrija, Češka

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
480	Irska	Poljska, Nizozemska, Belgija, Nova Zelandija, Avstralija, Avstrija, Češka
480	Belgija	Kanada, Poljska, Nizozemska, Irska, Nova Zelandija, Avstralija, Avstrija, Češka
480	Nova Zelandija	Poljska, Nizozemska, Irska, Belgija, Avstralija, Avstrija, Češka
478	Avstralija	Nizozemska, Irska, Belgija, Nova Zelandija, Avstrija, Češka
477	Avstrija	Poljska, Nizozemska, Irska, Belgija, Nova Zelandija, Avstralija, Češka
477	Češka	Poljska, Nizozemska, Irska, Belgija, Nova Zelandija, Avstralija, Avstrija, Danska
471	Danska	Češka, Litva, Slovaška, Finska, Italija, Švedska, Nemčija, Združene države Amerike
470	Litva	Danska, Slovaška, Finska, Italija, Nemčija, Združene države Amerike
469	Slovaška	Danska, Litva, Finska, Italija, Švedska, Nemčija, Združene države Amerike
469	Finska	Danska, Litva, Slovaška, Italija, Švedska, Nemčija, Združene države Amerike
468	Italija	Danska, Litva, Slovaška, Finska, Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Portugalska
464	Švedska	Danska, Slovaška, Finska, Italija, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Francija
464	Nemčija	Danska, Litva, Slovaška, Finska, Italija, Švedska, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija
463	Združene države Amerike	Danska, Litva, Slovaška, Finska, Italija, Švedska, Nemčija, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija, Hrvaška, Združeni arabski emirati, Norveška
462	Turčija	Italija, Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija
460	Latvija	Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija
460	Portugalska	Italija, Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija, Hrvaška, Združeni arabski emirati
460	Slovenija	Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija
459	Madžarska	Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Luksemburg, Francija, Španija, Hrvaška
458	Luksemburg	Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Francija, Španija, Hrvaška
458	Francija	Švedska, Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Španija, Hrvaška, Združeni arabski emirati, Norveška
457	Španija	Nemčija, Združene države Amerike, Turčija, Latvija, Portugalska, Slovenija, Madžarska, Luksemburg, Francija, Hrvaška, Združeni arabski emirati
455	Hrvaška	Združene države Amerike, Portugalska, Madžarska, Luksemburg, Francija, Španija, Združeni arabski emirati, Norveška
453	Združeni arabski emirati	Združene države Amerike, Portugalska, Francija, Španija, Hrvaška, Norveška, Islandija
452	Norveška	Združene države Amerike, Francija, Hrvaška, Združeni arabski emirati, Islandija, Vietnam
450	Islandija	Združeni arabski emirati, Norveška, Vietnam
443	Vietnam	Norveška, Islandija, Malta, Brunej Darusalam, Izrael
439	Malta	Vietnam, Izrael, Albanija
435	Brunej Darusalam	Vietnam, Izrael, Albanija, Ukrajina
433	Izrael	Vietnam, Malta, Brunej Darusalam, Albanija, Ukrajina
433	Albanija	Malta, Brunej Darusalam, Izrael, Ukrajina
431	Ukrajina	Brunej Darusalam, Izrael, Albanija, Grčija, Azerbajdžan
424	Grčija	Ukrajina, Azerbajdžan, Romunija, Mongolija, Srbija, Gruzija
422	Azerbajdžan	Ukrajina, Grčija, Romunija, Mongolija, Srbija, Gruzija, Katar
419	Romunija	Grčija, Azerbajdžan, Mongolija, Srbija, Gruzija, Katar, Kazahstan, Ciper, Črna gora, Republika Moldavija

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
419	Mongolija	Grčija, Azerbajdžan, Romunija, Srbija, Gruzija, Katar, Kazahstan
417	Srbija	Grčija, Azerbajdžan, Romunija, Mongolija, Gruzija, Katar, Kazahstan, Ciper, Črna gora, Republika Moldavija
416	Gruzija	Grčija, Azerbajdžan, Romunija, Mongolija, Srbija, Katar, Kazahstan, Ciper, Črna gora, Republika Moldavija
416	Katar	Azerbajdžan, Romunija, Mongolija, Srbija, Gruzija, Kazahstan
414	Kazahstan	Romunija, Mongolija, Srbija, Gruzija, Katar, Ciper, Črna gora, Republika Moldavija, Mavricij
412	Ciper	Romunija, Srbija, Gruzija, Kazahstan, Črna gora, Republika Moldavija, Mavricij, Tajska, Bolgarija
411	Črna gora	Romunija, Srbija, Gruzija, Kazahstan, Ciper, Republika Moldavija, Mavricij, Tajska, Bolgarija
410	Republika Moldavija	Romunija, Srbija, Gruzija, Kazahstan, Ciper, Črna gora, Mavricij, Tajska, Bolgarija, Urugvaj
407	Mavricij	Kazahstan, Ciper, Črna gora, Republika Moldavija, Tajska, Urugvaj, Bolgarija, Čile
407	Tajska	Ciper, Črna gora, Republika Moldavija, Mavricij, Urugvaj, Bolgarija, Čile
405	Bolgarija	Ciper, Črna gora, Republika Moldavija, Mavricij, Tajska, Urugvaj, Čile, Malezija
405	Urugvaj	Republika Moldavija, Mavricij, Tajska, Bolgarija, Čile
403	Čile	Mavricij, Tajska, Urugvaj, Bolgarija, Malezija
397	Malezija	Bolgarija, Čile
390	Savdska Arabija	Mehika, Jordanija, Kostarika
388	Mehika	Savdska Arabija, Jordanija, Kostarika, Peru
388	Jordanija	Savdska Arabija, Mehika, Kostarika, Peru
387	Kostarika	Savdska Arabija, Mehika, Jordanija, Peru, Tadžikistan (Dušanbe), Kolumbija
382	Peru	Mehika, Jordanija, Kostarika, Tadžikistan (Dušanbe), Kolumbija, Republika Severna Makedonija, Libanon, Brazilija
382	Tadžikistan (Dušanbe)	Kostarika, Peru, Kolumbija, Republika Severna Makedonija, Libanon
381	Kolumbija	Kostarika, Peru, Tadžikistan (Dušanbe), Republika Severna Makedonija, Libanon, Brazilija, Armenija
380	Republika Severna Makedonija	Peru, Tadžikistan (Dušanbe), Kolumbija, Libanon, Brazilija, Armenija
377	Libanon	Peru, Tadžikistan (Dušanbe), Kolumbija, Republika Severna Makedonija, Brazilija, Armenija, Filipini
377	Brazilija	Peru, Kolumbija, Republika Severna Makedonija, Libanon, Armenija
376	Armenija	Kolumbija, Republika Severna Makedonija, Libanon, Brazilija
371	Filipini	Libanon, Argentina
367	Argentina	Filipini, Ekvador, Kambodža, Indonezija, Kirgizistan
366	Kambodža	Argentina, Ekvador, Indonezija, Kirgizistan
366	Ekvador	Argentina, Kambodža, Indonezija, Kirgizistan
364	Indonezija	Argentina, Ekvador, Kambodža, Kirgizistan
364	Kirgizistan	Argentina, Ekvador, Kambodža, Indonezija
355	Maroko	Palestina, Kosovo
354	Palestina	Maroko, Kosovo
350	Kosovo	Maroko, Palestina, Salvador
346	Salvador	Kosovo
339	Dominikanska republika	Irak (Kurdistan), Gvatemala
339	Irak (Kurdistan)	Dominikanska republika, Gvatemala
334	Gvatemala	Dominikanska republika, Irak (Kurdistan), Paragvaj
334	Paragvaj	Gvatemala
326	Kenija	Zambija
314	Zambija	Kenija, Ruanda
312	Ruanda	Zambija

	Povprečni dosežek v državi je pomembno višji od povprečja držav članic OECD .
	Povprečni dosežek v državi se pomembno ne razlikuje od povprečja držav članic OECD .
	Povprečni dosežek v državi je pomembno nižji od povprečja držav članic OECD .

Vir: prir. po OECD (2026).

4.4 Doseganje ravni na lestvici matematične pismenosti

Pomemben kazalnik uspešnosti slovenskih učencev in učenk pri matematiki v raziskavi PISA je doseganje ravni matematične pismenosti na mednarodni lestvici. Na lestvici matematične pismenosti je oblikovanih šest ravni dosežkov. Preglednica 11 kaže odstotek učencev in učenk na posameznih ravneh. Kot pri drugih lestvicah je tudi na lestvici matematične pismenosti v raziskavi PISA 2. raven dosežkov opredeljena kot osnovna oz. temeljna raven. Učenci in učenke z dosežki na tej ravni izkazujejo začetna matematična znanja ter spretnosti, ki jim bodo omogočali uporabo matematike pri njihovem nadaljnjem izobraževanju. Kot najvišji dosežki so tudi na tej lestvici opredeljeni tisti na 5. in 6. ravni.

V Sloveniji vsaj temeljno raven lestvice matematične pismenosti dosega 65 odstotkov učencev in učenk, ta odstotek doseganja temeljne ravni pa je enak povprečnemu odstotku v državah članicah OECD, v katerih 2. in višje ravni prav tako dosega

65 odstotkov učencev in učenk. Najvišje ravni, tj. 5. in 6. raven matematične pismenosti, dosega šest odstotkov slovenskih učencev in učenk, v državah članicah OECD pa osem odstotkov (Preglednica 11). Posebno pozornost je treba nameniti kar 35 odstotkom učencev in učenk z dosežki pod 2. ravnjo. Ti izkazujejo zelo šibka znanja s področja matematike, s čimer zanje obstaja večje tveganje, da bodo pri svojem nadaljnjem izobraževanju in vključevanju v družbo manj uspešni.

V kolikor primerjamo deleže učencev in učenk po ravneh matematične pismenosti za Slovenijo med letoma 2025 in 2022 (Preglednica 11), ko je bila poudarjeno področje merjenja v raziskavi prav tako matematika, rezultati kažejo, da je v letu 2025 najvišje ravni matematične pismenosti doseglo za tri odstotne točke manj učencev in učenk, temeljno raven pa je v letu 2025 doseglo za deset odstotnih točk manj slovenskih učencev in učenk. Nižji pa so tudi deleži učencev in učenk na vseh ostalih ravneh matematične pismenosti.

Preglednica 11: Deleži učencev in učenk po ravneh matematične pismenosti v različnih zajemih podatkov raziskave PISA

	OECD 2025 (%)	Slovenija 2025 (%)	Slovenija 2022 (%)	Slovenija 2018 (%)	Slovenija 2015 (%)
6. raven	2	1	2	3	3
5. raven	8	6	9	14	14
4. raven	21	19	26	36	36
3. raven	42	41	50	62	63
2. raven	65	65	75	84	84
1.a raven	85	85	92	95	96
Pod 1.a ravnjo	100	100	100	100	100

Opomba: Navedeni so deleži učencev in učenk, ki dosegajo vsaj določeno raven.

5 • Računalniško mišljenje pri reševanju problemov

Digitalne tehnologije so v zadnjih desetletjih temeljito spremenile načine učenja, dela in reševanja problemov. Računalniki, mobilne naprave, simulacije, modeli ter vse pogostejše tudi sistemi umetne inteligence niso več zgolj orodja za dostop do informacij, temveč postajajo aktivni partnerji pri raziskovanju, ustvarjanju novega znanja in sprejemanju odločitev. Posamezniki in posameznice morajo zato poleg vsebinskega znanja razvijati tudi zmožnost učinkovitega učenja z uporabo digitalnih tehnologij ter njihove smiselne uporabe pri reševanju kompleksnih problemov (OECD, 2023c).

Raziskava PISA 2025 se na te spremembe odziva z uvedbo novega inovativnega področja računalniško mišljenje pri reševanju problemov (angl. *learning in the digital world*). Njegov namen ni preverjanje digitalnih spretnosti ali poznavanja posameznih programov, temveč ugotavljanje, kako uspešno učenci in učenke uporabljajo računalniška orodja za raziskovanje problemov, gradnjo novega znanja in razvijanje rešitev. Gre za pomemben premik v razumevanju digitalne pismenosti, saj v ospredju ni več zgolj uporaba tehnologije, temveč sposobnost učenja z njeno pomočjo (OECD, 2023c).

Vključitev tega področja temelji na spoznanju, da razpoložljivost digitalnih tehnologij sama po sebi ne zagotavlja kakovostnejšega učenja. Številne države so v zadnjih letih veliko vlagale v digitalizacijo izobraževanja, proces pa se je še pospešil med pandemijo covid-19, ko je pouk v številnih državah potekal na daljavo. Kljub temu mednarodne raziskave kažejo, da pogosta uporaba digitalnih naprav ni nujno povezana z boljšimi učnimi dosežki. Za uspešno

učenje je namreč odločilno predvsem to, kako posamezniki in posameznice tehnologijo uporabljajo, predvsem ali jim služi kot sredstvo za raziskovanje, preverjanje zamisli, razvijanje razumevanja in izboljševanje rešitev (OECD, 2023c).

Novo področje pomembno dopolnjuje tradicionalna področja raziskave PISA. Bralna, matematična in naravoslovna pismenost se osredotočajo predvsem na uporabo že pridobljenega znanja v različnih življenjskih okoliščinah, računalniško mišljenje pri reševanju problemov pa v ospredje postavlja sam proces učenja. Raziskava želi ugotoviti, kako učenci in učenke oblikujejo novo razumevanje, kako uporabljajo digitalna orodja pri raziskovanju problemov ter kako na podlagi sprotih povratnih informacij izboljšujejo svoje rešitve (OECD, 2023c).

Takšno razumevanje temelji na sodobnih konstruktivističnih pogledih na učenje, po katerih posamezniki in posameznice znanja ne sprejemajo pasivno, temveč ga aktivno gradijo z raziskovanjem, s preizkušanjem različnih pristopov in povezovanjem novih informacij s predhodnim znanjem. Digitalna okolja pri tem omogočajo dejavnosti, ki bi jih bilo brez računalniške podpore težko ali celo nemogoče izvesti, npr. modeliranje kompleksnih sistemov, izvajanje simulacij, analizo večjih količin podatkov ter sproti preverjanje različnih rešitev. Zmožnost učinkovite uporabe takšnih pristopov postaja vse pomembnejša ne le v izobraževanju, temveč tudi pri vsakdanjem odločanju, kritičnem vrednotenju informacij, sodelovanju z digitalnimi sistemi

in prilagajanju hitro spreminjajočemu se svetu (OECD, 2023c).

5.1 Opredelitev računalniškega mišljenja pri reševanju problemov v raziskavi PISA

Računalniško mišljenje pri reševanju problemov je opredeljeno kot sposobnost vključevanja v ponavljajoč se proces gradnje znanja in reševanja problemov z uporabo računalniških orodij, pri katerem posamezniki in posameznice uporabljajo samouravnavanje učenja ter raziskovalne prakse, ki povezujejo elemente računalniškega mišljenja in znanstvenega raziskovanja (OECD, 2023c).

Takšna opredelitev predstavlja pomemben premik v primerjavi s tradicionalnim razumevanjem računalniškega mišljenja. Slednje ni razumljeno kot sposobnost programiranja ali uporabe digitalnih tehnologij, temveč kot način razmišljanja, ki posameznikom in posameznicam omogoča učinkovito raziskovanje problemov, oblikovanje modelov, razvijanje algoritmičnih rešitev, preverjanje predpostavk in izboljševanje razumevanja s pomočjo računalniških orodij (OECD, 2023c).

Pogosta uporaba digitalnih tehnologij sama po sebi še ne pomeni razvitega računalniškega mišljenja pri reševanju problemov. Posameznik/-ica lahko digitalne naprave uporablja vsakodnevno, ne da bi pri tem razvijal/-a računalniško mišljenje pri reševanju problemov. Raziskava zato ne ocenjuje digitalnih spretnosti, kot so uporaba posameznih programov, iskanje informacij ali upravljanje naprav, temveč sposobnost, da učenec ali učenka z uporabo digitalnih orodij raziskuje problem, oblikuje modele ali algoritme, razvija rešitve ter jih na podlagi povratnih informacij izboljšuje (OECD, 2023c).

OECD izhodišča za računalniško mišljenje pri reševanju problemov prav tako ne enači z digitalno pismenostjo. Digitalna pismenost zajema širok nabor znanj in spretnosti za učinkovito, varno in kritično uporabo digitalnih tehnologij. Računalniško mišljenje pri reševanju problemov pa se osredotoča na ožji, vendar zelo pomemben del tega področja, in sicer na učenje, ki poteka v interakciji z računalniškimi orodji. Zato raziskava ne vključuje nalog iskanja informacij na spletu ali kritičnega vrednotenja spletnih virov, saj bi te zahtevale predvsem preverjanje bralne pismenosti in drugih kompetenc (OECD, 2023c).

Temeljno izhodišče področja je razumevanje učenja kot dinamičnega procesa. Posamezniki in posameznice med reševanjem problema svoje

razumevanje nenehno razvijajo, preverjajo in prilagajajo. Učenje zato ni ločeno od reševanja problemov, temveč oba procesa potekata sočasno in se medsebojno dopolnjujeta. Računalniška orodja pri tem niso zgolj tehnična podpora, ampak pomemben del učnega okolja, ki omogoča raziskovanje, eksperimentiranje in postopno izpopolnjevanje rešitev (OECD, 2023c).

5.1.1 Konceptualni okvir računalniškega mišljenja pri reševanju problemov

Računalniško mišljenje pri reševanju problemov temelji na razumevanju učenja kot aktivnega in ponavljajočega se procesa, v katerem posamezniki in posameznice z uporabo računalniških orodij postopno razvijajo novo znanje ter oblikujejo rešitve za kompleksne probleme. Pri tem raziskava PISA 2025 kompetence ne obravnava kot zbirke posameznih spretnosti, temveč kot preplet med seboj povezanih procesov, ki omogočajo učinkovito učenje v digitalnem okolju.

Konceptualni model izhaja iz predpostavke, da uspešno učenje v digitalnem svetu temelji na dveh medsebojno povezanih skupinah kompetenc: samouravnavanju učenja ter praksah računalniškega mišljenja in naravoslovnoznanstvenega raziskovanja. Njunjo razvijanje pa je povezano tudi s predhodnim znanjem učencev in učenk ter z njihovimi stališči in prepričanji o učenju in uporabi digitalnih tehnologij (OECD, 2023c).

Model poudarja, da uspešno reševanje problemov ni odvisno le od poznavanja vsebine ali uporabe računalniških orodij. Pomembno je tudi, kako učinkovito učenci in učenke načrtujejo svoje delo, spremljajo napredek, uporabljajo povratne informacije ter prilagajajo svoje strategije med reševanjem naloge. Hkrati morajo znati raziskovati problem, oblikovati in preizkušati modele ali algoritme ter na podlagi rezultatov izboljševati svoje razumevanje. Pomemben del modela predstavljajo tudi predhodno znanje in stališča. Predhodno znanje vključuje tako vsebinsko razumevanje obravnavanega problema kot osnovno poznavanje digitalnih tehnologij, ki omogoča učinkovito uporabo računalniških orodij. Med stališči se posebej izpostavlja usmerjenost k obvladovanju ter zaznano samoučinkovitost pri uporabi digitalnih tehnologij. Ti dejavniki niso neposredno merjene kompetence, vendar pomembno vplivajo na uspešnost učenja v digitalnem okolju (OECD, 2023c).

Konceptualni okvir tako predstavlja premik od razumevanja znanja kot končnega rezultata k razu-

mevanju učenja kot procesa. Raziskava PISA 2025 zato ne ugotavlja le, ali učenec/-ka pride do pravih rešitev, temveč tudi, kako učinkovito uporablja digitalna orodja za raziskovanje problema, razvijanje razumevanja ter izboljševanje rešitev (OECD, 2023c).

V okviru računalniškega mišljenja pri reševanju problemov sta opredeljeni dve temeljni skupini kompetenc, ki skupaj omogočata učinkovito učenje v digitalnem svetu. Petnajstletni učenec/-ka, ki izkazuje razvito računalniško mišljenje pri reševanju problemov, zmore (OECD, 2023c):

- samouravnavati svoje učenje pri raziskovanju in reševanju problemov v digitalnem okolju ter
- uporabljati računalniške in znanstvenoraziskovalne prakse za raziskovanje problemov, oblikovanje ter izboljševanje rešitev.

5.1.2 Temeljni kompetenci računalniškega mišljenja pri reševanju problemov

Samouravnavanje učenja

Samouravnavanje učenja predstavlja sposobnost, da posamezniki in posameznice načrtujejo, spremljajo in usmerjajo lastno učenje med reševanjem problemov. Pri tem ne gre zgolj za uporabo posameznih učnih strategij, temveč za aktivno spremljanje lastnega razumevanja, presojanje uspešnosti izbranih pristopov ter njihovo prilagajanje glede na sprotne povratne informacije (OECD, 2023c).

V digitalnih učnih okoljih imajo učenci in učenke pri raziskovanju praviloma veliko samostojnosti, zato morajo znati sprejemati odločitve o nadaljnjih korakih, vztrajati pri iskanju rešitev ter učinkovito uravnavati svojo motivacijo tudi takrat, ko naletijo na zahtevnejše probleme ali neuspešne poskuse. Samouravnavanje učenja zato pomembno prispeva k uspešnemu razvijanju novega znanja in učinkoviti uporabi računalniških orodij (OECD, 2023c).

Prakse računalniškega mišljenja in naravoslovnostno znanstvenega raziskovanja

Drugo temeljno skupino kompetenc predstavlja jo prakse računalniškega mišljenja in naravoslovnostno znanstvenega raziskovanja, ki opisujejo načine razmišljanja in delovanja pri raziskovanju problemov v digitalnem okolju. OECD jih razume kot med seboj povezane procese, s katerimi posamezniki in posameznice razvijajo razumevanje problema,

oblikujejo rešitve ter jih postopno izboljšujejo (OECD, 2023c).

Te prakse vključujejo (OECD, 2023c):

- razčlenjevanje problemov in prepoznavanje vzorcev, pri čemer učenci in učenke prepoznajo bistvene značilnosti problema in odnose med njegovimi elementi ter oblikujejo poenostavljene predstavitev sistema, ki omogočajo njegovo raziskovanje in razumevanje;
- izvajanje poskusov in analizo podatkov, pri čemer z uporabo digitalnih orodij preverjajo svoje predpostavke, zbirajo in interpretirajo podatke ter na njihovi podlagi izboljšujejo svoje razumevanje;
- oblikovanje, preizkušanje in izboljševanje računalniških predstavitev, kot so modeli ali algoritmi, pri čemer odpravljanje napak predstavlja pomemben del procesa učenja in ne zgolj popravljanja nepravilnosti.

Čeprav so posamezne prakse predstavljene ločeno, jih raziskava PISA 2025 obravnava kot medsebojno povezane razsežnosti iste kompetence. Pri reševanju avtentičnih problemov učenci in učenke med njimi nenehno prehajajo, saj raziskovanje problema, preverjanje rešitev in njihovo izboljševanje potekajo sočasno. Prav to prepletanje raziskovanja, učenja in uporabe računalniških orodij predstavlja eno ključnih značilnosti računalniškega mišljenja pri reševanju problemov (OECD, 2023c).

5.2 Ravni računalniškega mišljenja pri reševanju problemov v raziskavi PISA 2025

Raziskava PISA 2025 dosežke učencev in učenk na področju računalniškega mišljenja pri reševanju problemov opisuje z ravnmi znanja, ki prikazujejo, katera znanja praviloma izkazujejo učenci in učenke na posameznih ravneh dosežkov. Posamezen učenec/-ka je uvrščen/-a na raven, katere mejno vrednost doseže ali preseže na lestvici dosežkov. Enako velja za naloge, saj njihova težavnost določa raven znanja, ki jo naloga preverja.

V Preglednici 12 so predstavljeni opisi ravni znanja za celotno lestvico računalniškega mišljenja pri reševanju problemov.

Preglednica 12: Opisi znanja in spretnosti po ravneh lestvice računalniškega mišljenja pri reševanju problemov ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem držav članic OECD, v raziskavi PISA 2025

Raven znanja	Mejna vrednost	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj o raven	Opis
6	624 točk	Slovenija 9 %	Učenci in učenke na 6. ravni izkazujejo visoko razvito računalniško mišljenje pri reševanju problemov. Oblikujejo natančne, izvedljive in učinkovite računalniške rešitve ter pri tem uporabljajo temeljne računalniške operacije, strukture za nadzor poteka izvajanja programa in posplošljive algoritme za reševanje kompleksnih problemov. Znajo modelirati kompleksne sisteme, razvijati in izboljševati računalniške modele ter z uporabo računalniških orodij in simulacij pridobivati ter interpretirati podatke za razumevanje pojavov in napovedovanje razvoja sistemov. Njihovo reševanje problemov odraža zelo učinkovito uporabo računalniških orodij in poglobljeno obvladovanje računalniških praks.
		OECD 11 %	
5	567 točk	Slovenija 23 %	Učenci in učenke na 5. ravni učinkovito uporabljajo različne strukture za nadzor poteka izvajanja programa, vključno s ponavljanjem in pogojnim izvajanjem, ter oblikujejo, preizkušajo in odpravljajo napake v razmeroma zahtevnih programih. Pri reševanju problemov uporabljajo posplošljive korake reševanja, čeprav njihove rešitve niso vedno optimalne. Znajo oblikovati, spreminjati in prilagajati računalniške modele ter z uporabo simulacij in drugih računalniških orodij sistematično zbirati in interpretirati podatke za razlago odnosov med spremenljivkami. Njihovo reševanje problemov odraža napredno in učinkovito uporabo računalniških orodij ter računalniških praks.
		OECD 26 %	
4	512 točk	Slovenija 42 %	Učenci in učenke na 4. ravni uporabljajo različne računalniške operacije in strukture za nadzor poteka izvajanja programa pri oblikovanju ter odpravljanju napak v zmerno zahtevnih programih. Pri reševanju nalog praviloma oblikujejo delujoče in učinkovite rešitve, čeprav zahtevnejši programi še lahko vsebujejo napake ali odvečne elemente. Znajo oblikovati, spreminjati in izboljševati računalniške modele za predstavitev sistemov ter raziskovanje odnosov med spremenljivkami. Z uporabo simulacij in drugih računalniških orodij zbirajo in interpretirajo podatke ter na njihovi podlagi oblikujejo utemeljene sklepe, pri čemer praviloma uspešno interpretirajo tudi grafične prikaze odnosov med spremenljivkami. Njihovo reševanje problemov kaže, da znajo v zmerno zahtevnih situacijah uspešno uporabljati različna računalniška orodja ter računalniške prakse.
		OECD 47 %	
3	468 točk	Slovenija 59 %	Učenci in učenke na 3. ravni znajo povezovati različne računalniške operacije in strukture za nadzor poteka izvajanja programa ter oblikovati delujoče, vendar še ne optimalne programe za reševanje preprostih problemov. Oblikujejo ustrezne hipoteze, izvajajo nadzorovane poskuse ter zbirajo večinoma relevantne podatke. Obstoječe računalniške modele znajo prilagoditi za ugotavljanje odnosov med posameznimi spremenljivkami ter analizirati podatke in prepoznavati preproste odnose med njimi. Oblikujejo in uporabljajo izvedljive računalniške predstavitve sistemov, ki jim pomagajo pri reševanju problemov. Njihovo reševanje problemov kaže razvijajoče se razumevanje uporabe računalniških orodij in računalniških praks pri reševanju razmeroma preprostih problemov.
		OECD 64 %	

Raven znanja	Mejna vrednost	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj o raven	Opis
2	426 točk	Slovenija 72 % OECD 77 %	Učenci in učenke na 2. ravni znajo uporabljati, dodajati ali spreminjati preproste računalniške operacije in strukture za nadzor poteka izvajanja programa v svojih računalniških rešitvah. Oblikujejo preproste računalniške modele, izvajajo osnovne simulacije ter zbirajo informacije o spremenljivkah in delovanju sistema. Pri načrtovanju poskusov kažejo začetno razumevanje preverjanja hipotez, vendar pri zbiranju podatkov še ne uporabljajo sistematičnih strategij. Njihove rešitve so pogosto nepopolne, vendar predstavljajo pomemben korak k oblikovanju delujočih računalniških rešitev. Njihovo reševanje problemov kaže začetno razumevanje uporabe računalniških orodij in računalniških praks pri reševanju različnih vrst problemov.
1	328 točk	Slovenija 93 % OECD 95 %	Učenci in učenke na 1. ravni uporabljajo računalniška orodja in računalniške rešitve predvsem na osnovni ravni ter pri reševanju nalog dosežejo le omejen napredek pri uresničevanju jasno opredeljenih vmesnih ciljev. Znajo izvesti manjše spremembe obstoječih računalniških predstavitev sistemov ali kode v preprostih programih, zasnovanih na blokovnem programiranju, oz. zagnati preproste modele za pridobivanje omejenega nabora podatkov. Njihovo delovanje je večinoma omejeno na osnovno uporabo in preprosto spreminjanje elementov, ki so že pripravljeni v digitalnem okolju. Njihovo reševanje problemov kaže začetno poznavanje in uporabo računalniških orodij ter računalniških praks.
Pod 1. ravnjo	Brez spodnje meje	Slovenija 100 % OECD 100 %	Učenci in učenke pod 1. ravnjo pri uporabi računalniških orodij in reševanju problemov izkazujejo zelo omejeno uspešnost. Njihovo delo je večinoma omejeno na osnovno spoznavanje digitalnega okolja in njegovih funkcionalnosti ter še ni usmerjeno v načrtno reševanje zastavljenega problema.

Vir: prir. po OECD (2026b).

5.3 Povprečni dosežek učencev in učenk na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov

V Preglednici 13 predstavljamo povprečne dosežke na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov za vse države, ki so sodelovale v raziskavi PISA 2025. Za vsako državo je ponovno naveden tudi seznam držav, kjer se povprečni dosežek statistično značilno ne razlikuje od povprečnega dosežka primerjane države.

Slovenski učenci in učenke so na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov PISA 2025 dosegli v povprečju 486 točk, kar je pomembno nižji dosežek od povprečja držav članic OECD (500 točk). Izstopajoče najvišje rezultate so dosegli učenci in učenke iz Macaa (Kitajska) (572 točk) in Singapurja (563 točk). Od slovenskih se pomembno ne razlikujejo dosežki učencev in učenk v Italiji, na Islandiji in v Maleziji. Med evropskimi

državami imajo značilno višje dosežke od slovenskih učenci in učenke iz Estonije (541 točk), Združenega kraljestva (523 točk), Švice (520 točk), Češke (517 točk), Litve (512 točk), Irske (511 točk), Avstrije (509 točk), Belgije (508 točk), Latvije (507 točk), Poljske (507 točk), Finske (507 točk), Nizozemske (506 točk), Danske (506 točk), Luksemburga (506 točk), Švedske (503 točke), Portugalska (501 točka), Španije (499 točk), Nemčije (498 točk), Francije (497 točk), Slovaške (497 točk), Madžarske (495 točk) in Norveške (491 točk).

Podobno kot pri naravoslovni pismenosti tudi na področju računalniškega mišljenja pri reševanju problemov OECD poroča o dosežkih na dveh vsebinskih podlestvicah. Pri računalniškem mišljenju sta pri reševanju problemov to podlestvici modeliranja in programiranja. Povprečni dosežek za Slovenijo na podlestvici modeliranja je 483 točk (OECD 497 točk), na podlestvici programiranja pa, podobno, 485 točk (OECD 499 točk) (OECD, 2026a).

Preglednica 13: Povprečni dosežki na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov v raziskavi PISA 2025 po državah

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
572	Macao (Kitajska)	
563	Singapur	Kitajska (Ljudska republika), Japonska
560	Kitajska (Ljudska republika)	Singapur, Japonska
557	Japonska	Singapur, Kitajska (Ljudska republika), Kitajski Tajpej
551	Kitajski Tajpej	Japonska, Hongkong (Kitajska)
545	Hongkong (Kitajska)	Kitajski Tajpej, Estonija
541	Estonija	Hongkong (Kitajska), Koreja
538	Koreja	Estonija, Avstralija
532	Avstralija	Koreja, Nova Zelandija
531	Nova Zelandija	Avstralija
525	Kanada	Združeno kraljestvo, Švica
523	Združeno kraljestvo	Kanada, Švica, Združene države Amerike
520	Švica	Kanada, Združeno kraljestvo, Češka, Združene države Amerike
517	Češka	Švica, Združene države Amerike, Litva, Irska
513	Združene države Amerike	Združeno kraljestvo, Švica, Češka, Litva, Irska, Avstrija, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Švedska
512	Litva	Češka, Združene države Amerike, Irska, Avstrija, Belgija, Poljska, Finska, Nizozemska
511	Irska	Češka, Združene države Amerike, Litva, Avstrija, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska
509	Avstrija	Združene države Amerike, Litva, Irska, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg
508	Belgija	Združene države Amerike, Litva, Irska, Avstrija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Švedska, Portugalska
507	Latvija	Združene države Amerike, Irska, Avstrija, Belgija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Švedska, Portugalska

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
507	Poljska	Združene države Amerike, Litva, Irska, Avstrija, Belgija, Latvija, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Švedska, Portugalska
507	Finska	Združene države Amerike, Litva, Irska, Avstrija, Belgija, Latvija, Poljska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Švedska, Portugalska
506	Nizozemska	Združene države Amerike, Litva, Irska, Avstrija, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Danska, Luksemburg, Švedska, Portugalska
506	Danska	Združene države Amerike, Avstrija, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Luksemburg, Švedska, Portugalska
506	Luksemburg	Združene države Amerike, Avstrija, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Švedska, Portugalska
503	Švedska	Združene države Amerike, Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Portugalska, Španija, Nemčija, Francija, Slovaška
501	Portugalska	Belgija, Latvija, Poljska, Finska, Nizozemska, Danska, Luksemburg, Švedska, Španija, Nemčija, Francija, Slovaška, Brunej Darusalam, Madžarska
499	Španija	Švedska, Portugalska, Nemčija, Francija, Slovaška, Brunej Darusalam, Madžarska
498	Nemčija	Švedska, Portugalska, Španija, Francija, Slovaška, Brunej Darusalam, Madžarska, Norveška
497	Francija	Švedska, Portugalska, Španija, Nemčija, Slovaška, Brunej Darusalam, Madžarska, Norveška
497	Slovaška	Švedska, Portugalska, Španija, Nemčija, Francija, Brunej Darusalam, Madžarska, Norveška
496	Brunej Darusalam	Portugalska, Španija, Nemčija, Francija, Slovaška, Madžarska
495	Madžarska	Portugalska, Španija, Nemčija, Francija, Slovaška, Brunej Darusalam, Norveška, Italija, Islandija
491	Norveška	Nemčija, Francija, Slovaška, Madžarska, Italija, Islandija
490	Italija	Madžarska, Norveška, Islandija, Slovenija
490	Islandija	Madžarska, Norveška, Italija, Slovenija
486	Slovenija	Italija, Islandija, Malezija
484	Malezija	Slovenija
478	Ukrajina	Tajska, Združeni arabski emirati, Turčija
476	Tajska	Ukrajina, Združeni arabski emirati, Turčija
476	Združeni arabski emirati	Ukrajina, Tajska, Turčija
473	Turčija	Ukrajina, Tajska, Združeni arabski emirati
466	Čile	Hrvaška, Malta, Urugvaj, Vietnam, Grčija
464	Hrvaška	Čile, Malta, Urugvaj, Vietnam, Grčija
463	Malta	Čile, Hrvaška, Urugvaj, Vietnam, Grčija
462	Urugvaj	Čile, Hrvaška, Malta, Vietnam, Grčija
461	Vietnam	Čile, Hrvaška, Malta, Urugvaj, Grčija
461	Grčija	Čile, Hrvaška, Malta, Urugvaj, Vietnam
453	Mehika	Republika Moldavija, Katar, Kostarika, Kazahstan
452	Republika Moldavija	Mehika, Katar, Kostarika, Kazahstan
452	Katar	Mehika, Republika Moldavija, Kostarika, Kazahstan
452	Kostarika	Mehika, Republika Moldavija, Katar, Kazahstan
449	Kazahstan	Mehika, Republika Moldavija, Katar, Kostarika, Izrael, Romunija
444	Izrael	Kazahstan, Mongolija, Romunija, Srbija, Albanija, Peru
443	Mongolija	Izrael, Romunija, Srbija, Albanija, Peru
442	Romunija	Kazahstan, Izrael, Mongolija, Srbija, Albanija, Peru, Filipini, Kolumbija
437	Srbija	Izrael, Mongolija, Romunija, Albanija, Peru, Filipini, Kolumbija
437	Albanija	Izrael, Mongolija, Romunija, Srbija, Peru, Filipini, Kolumbija
436	Peru	Izrael, Mongolija, Romunija, Srbija, Albanija, Filipini, Kolumbija
434	Filipini	Romunija, Srbija, Albanija, Peru, Kolumbija
432	Kolumbija	Romunija, Srbija, Albanija, Peru, Filipini, Ciper, Indonezija, Savdska Arabija, Bolgarija

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
427	Ciper	Kolumbija, Indonezija, Savdska Arabija, Bolgarija, Črna gora, Ekvador
427	Indonezija	Kolumbija, Ciper, Savdska Arabija, Bolgarija, Črna gora, Ekvador
426	Savdska Arabija	Kolumbija, Ciper, Indonezija, Bolgarija, Črna gora, Ekvador
425	Bolgarija	Kolumbija, Ciper, Indonezija, Savdska Arabija, Črna gora, Ekvador
423	Črna gora	Ciper, Indonezija, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador
422	Ekvador	Ciper, Indonezija, Savdska Arabija, Bolgarija, Črna gora
413	Gruzija	Jordanija
408	Jordanija	Gruzija, Brazilija, Argentina, Uzbekistan, Salvador
406	Brazilija	Jordanija, Argentina, Uzbekistan, Salvador
403	Argentina	Jordanija, Argentina, Uzbekistan, Salvador
402	Uzbekistan	Jordanija, Brazilija, Argentina, Salvador
401	Salvador	Jordanija, Brazilija, Argentina, Uzbekistan
393	Palestina	Republika Severna Makedonija, Azerbajdžan, Kirgizistan
389	Republika Severna Makedonija	Palestina, Azerbajdžan, Kirgizistan
388	Azerbajdžan	Palestina, Republika Severna Makedonija, Kirgizistan
388	Kirgizistan	Palestina, Republika Severna Makedonija, Azerbajdžan
379	Dominikanska republika	Maroko
374	Maroko	Dominikanska republika, Gvatemala
369	Gvatemala	Maroko
359	Kosovo	Libanon, Armenija
358	Libanon	Kosovo, Armenija, Paragvaj
354	Armenija	Kosovo, Libanon, Paragvaj
352	Paragvaj	Libanon, Armenija
278	Kenija	

	Povprečni dosežek v državi je pomembno višji od povprečja držav članic OECD .
	Povprečni dosežek v državi se pomembno ne razlikuje od povprečja držav članic OECD .
	Povprečni dosežek v državi je pomembno nižji od povprečja držav članic OECD .

Vir: prir. po OECD (2026).

5.4 Doseganje ravni na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov

Na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov je oblikovanih šest ravni dosežkov. Kot pri drugih lestvicah je tudi na tej lestvici 2. raven dosežkov opredeljena kot osnovna oz. temeljna raven. Učenci in učenke z dosežki na tej ravni izkazujejo začetna znanja ter spretnosti, ki jim bodo omogočali uporabo računalniškega mišljenja pri njihovem nadaljnjem izobraževanju. Kot najvišji dosežki so tudi na tej lestvici opredeljeni dosežki na 5. in 6. ravni.

V Sloveniji vsaj temeljno raven lestvice računalniškega mišljenja pri reševanju problemov dosega 72 odstotkov učencev in učenk, kar je za pet odstotnih točk manj kot v okviru povprečja držav članic OECD. Najvišje ravni, tj. 5. in 6., dosega 23 odstotkov

slovenskih učencev in učenk, v državah članicah OECD pa 26 odstotkov (Preglednica 14). 28 odstotkov slovenskih učencev in učenk dosega rezultat pod 2. ravno, kar predstavlja zelo šibka znanja s področja računalniškega mišljenja pri reševanju problemov.

Preglednica 14: Deleži učencev in učenk po ravneh lestvice računalniškega mišljenja pri reševanju problemov

	OECD 2025 (%)	Slovenija 2025 (%)
6. raven	11	9
5. raven	26	23
4. raven	47	42
3. raven	64	59
2. raven	77	72
1.a raven	95	93
Pod 1.a ravno	100	100

Opomba: Navedeni so deleži učencev in učenk, ki dosejajo vsaj določeno raven.

6 • Bralna pismenost slovenskih učencev in učenk v mednarodni primerjavi

6.1 Opredelitev bralne pismenosti v raziskavi PISA

Bralna pismenost je temeljna spretnost za uspešno delovanje posameznika v sodobni družbi, saj omogoča pridobivanje, razumevanje, kritično vrednotenje in uporabo informacij v različnih življenjskih okoliščinah. Pomembna je tako pri vsakdanjih opravilih, kot je sledenje navodilom, uporaba storitev ali sprejemanje informiranih odločitev, kot tudi pri učenju na drugih področjih, vključno z matematiko in naravoslovjem. V digitalnem okolju njen pomen še narašča. Čeprav so informacije vse pogostejše predstavljene v vizualni ali večpredstavni obliki, besedila ostajajo osrednji nosilec informacij, digitalizacija pa je hkrati spodbudila razvoj novih oblik besedil, ki od posameznika zahtevajo učinkovito iskanje, povezovanje in kritično vrednotenje informacij. Zato raziskava PISA ne preverja tehnike branja, temveč bralno pismenost, ki jo opredeljuje kot zmožnost razumevanja, uporabe, vrednotenja ter kritičnega razmisleka o enem ali več besedilih za doseganje različnih ciljev. To vključuje povezovanje prebranega s predznanjem, presojo verodostojnosti in namena besedil ter uporabo informacij pri učenju, odločanju in reševanju problemov. Raziskava PISA izhaja iz predpostavke, da morajo izobraževalni sistemi učence in učenke pripraviti na vseživljenjsko uporabo branja v osebni, izobraževalni, poklicni in družbeni življenju, pri čemer sta poleg razvite bralne zmožnosti pomembni tudi motivacija za branje in pripravljenost vključevati se

v različne bralne dejavnosti (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

V raziskavi PISA je bralna pismenost opredeljena skozi tri temeljne bralne kompetence: iskanje informacij, razumevanje besedila ter vrednotenje in razmišljanje o besedilu. Te kompetence odražajo različne kognitivne procese, ki jih učenci in učenke uporabljajo pri branju in kritični obdelavi informacij (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Iskanje informacij je prva temeljna kompetenca bralne pismenosti in je v digitalnem okolju še posebej pomembna. Poleg spretnosti, potrebnih za branje tiskanih besedil, zahteva tudi učinkovito uporabo digitalnih virov, kot so spletni iskalniki in spletne strani. Učenci in učenke morajo znati hitro poiskati relevantne informacije, presoditi njihovo pomembnost in verodostojnost ter prilagajati strategije branja glede na namen iskanja. V raziskavi PISA ta kompetenca zajema dva procesa: *preletavanje in iskanje informacij* ter *iskanje in izbor relevantnega besedila* (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Razumevanje besedila zajema oblikovanje smiselne predstave o vsebini enega ali več besedil. Učenci in učenke morajo prepoznati pomen informacij, jih povezovati s predznanjem ter iz besedila izpeljevati ustrezne sklepe. Raziskava PISA pri tej kompetenci razlikuje med dvema temeljnima procesoma: *prepoznavanjem dobesednega pomena* ter *povezovanjem informacij in sklepanjem*, ki omogoča globlje razumevanje besedila (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

Vrednotenje in razmišljanje o besedilu predstavlja najzahtevnejšo bralno kompetenco. Od učencev

in učenk zahteva, da presežejo zgolj razumevanje besedila ter kritično presojo njegove kakovost, verodostojnost in namen. Pri tem vrednotijo vsebino in obliko besedila, presojo zanesljivost informacij, prepoznavajo morebitna neskladja ter svoja stališča utemeljujejo z dokazi. Raziskava PISA v okviru te kompetence preverja tri procese: *presojanje kakovosti in verodostojnosti besedila, razmišljanje o nje-govi vsebini in obliki ter utemeljevanje in razreševanje neskladij* (Šterman Ivančič in Mlekuž, 2023).

6.2 Ravni bralne pismenosti v raziskavi PISA

Učenci in učenke z dosežki na posamezni ravni lestvice bralne pismenosti izkazujejo ne le znanja in

spretnosti, značilne za to raven, temveč tudi vse kompetence, opredeljene na nižjih ravneh lestvice (Preglednica 15). Tako učenci in učenke z dosežki na 3. ravni obvladajo tudi znanja in spretnosti, opisane na 1. in 2. ravni. Doseganje posamezne ravni pomeni, da učenci in učenke praviloma uspešno rešijo vsaj polovico nalog, uvrščenih na to raven. Učenci in učenke, ki ne dosežejo 1.c ravni, ne izkazujejo najosnovnejših bralnih znanj in spretnosti, ki jih meri raziskava PISA. To ne pomeni, da ne znajo brati, temveč kaže na pomembne primanjkljaje pri uporabi bralne pismenosti za razumevanje, pridobivanje in kritično uporabo informacij ter posledično tudi pri učenju na drugih področjih.

Preglednica 15: Opisi znanja in spretnosti po ravneh bralne pismenosti ter deleži slovenskih učencev in učenk po teh ravneh, primerjalno s povprečjem držav članic OECD, v raziskavi PISA 2025

BRALNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj to raven (povprečje držav članic OECD)	Opis znanj in spretnosti
6	698 točk	Slovenija 0 % OECD 1 %	Bralci na 6. ravni razumejo dolga in abstraktna besedila, pri katerih so pomembne informacije precej prikriti in le posredno povezane z nalogo. Zmorejo primerjati in povezovati informacije, ki predstavljajo več morda nasprotujočih si stališč, pri tem pa uporabijo več meril in oblikujejo sklepe o različnih drobcih informacij ter tako ugotovijo, kako informacijo uporabiti. Bralci na tej ravni so sposobni globoko razmišljati o viru besedila ter njegovi povezavi z vsebino, pri tem pa uporabijo merila zunaj besedila. Lahko primerjajo informacije iz več besedil ter najdejo in rešijo medbesedilne nedoslednosti in protislovja z izpeljevanjem sklepov o virih informacij, njihovih jasnih ali zakritih koristih in drugih namigih, ki kažejo na verodostojnost informacij. Naloge na tej ravni navadno od bralca zahtevajo pripravo dodelanih načrtov, združevanje več meril in izpeljevanje sklepov, da nalogo poveže z besedilom ali besedili. Gradivo na tej ravni obsega enega ali več zapletenih in abstraktnih besedil z več (tudi neskladnimi) stališči. Ciljne informacije so morda podane v manj opaznih podrobnostih, precej prikritih v besedilu ali več besedilih, morda tudi zasenčenih z zavajajočimi informacijami.
5	626 točk	Slovenija 3 % OECD 6 %	Bralci na 5. ravni razumejo daljša besedila in znajo sklepati, katere informacije v besedilu so pomembne, čeprav jih je mogoče zlahka spregledati. Sposobni so vzročnega razmišljanja in drugih oblik razmišljanja na podlagi globokega razumevanja daljših besedil. Sposobni so tudi odgovarjati na posredna vprašanja s sklepanjem o odnosu med vprašanjem in informacijo ali več informacijami, razporejenimi po besedilu ali več besedilih in virih. Naloge razmišljanja zahtevajo kritično vrednotenje ali postavljanje hipotez na podlagi določenih informacij. Bralci znajo razlikovati med vsebino in namenom ter med dejstvi in mnenji, navedenimi v zapletenih ali abstraktnih trditvah. Znajo presoditi o nevtralnosti ali pristranskosti na podlagi eksplicitnih ali implicitnih namigov, ki se nanašajo na vsebino in/ali vir informacij. Lahko tudi izpeljujejo sklepe o zanesljivosti trditve ali sklepov v besedilu. Naloge na tej ravni z vseh vidikov branja vključujejo spopadanje z abstraktnimi ali s paradoksalnimi koncepti ter pomikanje v več korakih, dokler cilj ni dosežen. Poleg tega lahko od bralca zahtevajo obravnavanje več daljših besedil ter pomikanje med besedili, da lahko primerja informacije.

BRALNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj to raven (povprečje držav članic OECD)	Opis znanj in spretnosti
4	553 točk	Slovenija 16 %	Bralci na 4. ravni razumejo daljše odlomke v enem ali več besedilih. Interpretirajo pomen odtenkov jezika v delu besedila ter pri tem besedilo upoštevajo kot celoto. V drugih pojasnjevalnih nalogah učenci in učenke pokažejo razumevanje ter uporabo priložnostnih kategorij. Znajo primerjati stališča in izpeljevati sklepe na podlagi več virov. Bralci znajo poiskati in povezati različne koščke informacij, prikritih v besedilu, kljub prisotnosti motilcev. Sposobni so izpeljevati sklepe na podlagi trditve v nalogi ter tako ovrednotiti pomembnost ciljne informacije. Zmorejo izpolnjevati naloge, ki od njih zahtevajo pomnjenje sobesedila iz prejšnje naloge. Poleg tega učenci in učenke na tej ravni znajo ovrednotiti odnos med določenimi trditvami in splošnim stališčem posameznika ali zaključkom o temi. Znajo razmisliti o strategijah, ki jih avtorji uporabljajo za posredovanje zamisli na podlagi opaznejših lastnosti besedila (npr. naslovi in ilustracije). Znajo primerjati in razlikovati trditve, jasno navedene v več besedilih, ter ovrednotiti zanesljivost vira na podlagi izstopajočih meril. Besedila na tej ravni so pogosto dolga ali zapletena, njihova vsebina ali oblika pa ni nujno standardna. Veliko nalog je podanih v okviru več besedil. Besedila in naloge vsebujejo posredne ali implicitne namige.
		OECD 20 %	
3	480 točk	Slovenija 38 %	Bralci na 3. ravni znajo izraziti dobresedni pomen enega ali več besedil ob pomanjkanju jasne vsebine ali organizacijskih namigov. Znajo povezati vsebino ter izpeljevati osnovne in naprednejše sklepe. Znajo tudi povezati več delov besedila, da bi poiskali vodilno idejo, razumeli določen odnos ali pomen besede ali besedne zveze, ko je iskana informacija navedena na eni strani. Znajo iskati informacije na podlagi posrednih iztočnic ter najti ciljno informacijo, ki ni na opaznejšem mestu in/ali je ob motilcih. Včasih bralci na tej ravni na podlagi več meril prepoznajo odnos med več delčki informacij. Bralci na tej ravni znajo razmisliti o besedilu ali manjšem sklopu besedil ter primerjati več avtorjevih stališč na podlagi jasnih informacij. Naloge razmišljanja na tej stopnji lahko od bralca zahtevajo izpeljevanje primerjav, podajanje pojasnil ali vrednotenje določene lastnosti besedila. Nekatere naloge razmišljanja od bralca zahtevajo, da pokaže natančno razumevanje besedila, ki obravnava znano temo, druge pa osnovno razumevanje manj znane teme. Naloge na tej ravni od bralca zahtevajo, da pri primerjanju ali kategoriziranju informacij upošteva različne značilnosti. Iskana informacija pogosto ne izstopa ali pa je v besedilu več zavajajočih informacij. Besedila, značilna za to raven, lahko vsebujejo druge ovire, kot so ideje, ki nasprotujejo pričakovanjem, ali pa negativno zapisane ideje.
		OECD 44 %	
2	407 točk	Slovenija 64 %	Bralci na 2. ravni prepoznajo vodilno idejo v srednje dolgem besedilu. Razumejo odnose in interpretirajo pomen v omejenem delu besedila, ko informacija ne izstopa in/ali ko besedilo ali besedila vključujejo nekaj motečih informacij, pri čemer izpeljujejo preproste sklepe. Znajo izbrati in dostopati do strani v sklopu, ki temelji na jasnih, čeprav občasno zapletenih iztočnicah, ter poiskati enega ali več delčkov informacij, pri čemer morajo upoštevati več delno implicitnih meril. Bralci na tej ravni so sposobni, kadar jim je to jasno nakazano, razmišljati o splošnem namenu ali namenu z določenimi podrobnostmi v srednje dolgih besedilih. Znajo razmisliti o preprostih vizualnih ali tipografskih značilnostih. Znajo primerjati trditve in ovrednotiti njihove utemeljitve na podlagi kratkih in jasnih trditev. Naloge na tej ravni lahko vključujejo primerjave na podlagi ene značilnosti besedila. Naloge razmišljanja, značilne za to raven, od bralcev zahtevajo primerjavo ali več povezovanj med besedilom ter lastnim znanjem in izkušnjami.
		OECD 69 %	

BRALNA PISMENOST			
Raven	Spodnja meja dosežkov	Odstotek učencev in učenk, ki dosegajo vsaj to raven (povprečje držav članic OECD)	Opis znanj in spretnosti
1. a	335 točk	Slovenija 85 %	Bralci na 1.a ravni razumejo dobesedni pomen stavkov ali kratkih odlomkov. Prepoznajo tudi vodilno temo ali avtorjev namen v besedilu o znani temi ter oblikujejo preprosto povezavo med več bližnjimi informacijami iz besedila ali med podanimi informacijami in svojim predznanjem. Na podlagi preprostih iztočnic znajo izbrati pomembno stran iz manjšega sklopa ter poiskati enega ali več neodvisnih delčkov informacij v kratkem besedilu. Bralci na tej ravni so sposobni razmišljati o splošnem namenu in o relativni pomembnosti informacij (npr. vodilna ideja v primerjavi z nepomembnimi podrobnostmi) v preprostih besedilih z jasnimi namigi. Večina nalog na tej ravni vsebuje jasna navodila o tem, kar je treba narediti, kako to narediti in kateremu delu besedila ali besedil morajo nameniti pozornost.
		OECD 88 %	
1. b	262 točk	Slovenija 96 %	Bralci na 1.b ravni znajo ovrednotiti dobesedni pomen preprostih stavkov. Znajo tudi interpretirati dobesedni pomen besedil tako, da tvorijo preproste povezave med bližnjimi delčki informacij v vprašanju in/ali v besedilu. Bralci na tej ravni so sposobni poiskati izstopajočo in jasno informacijo v enem stavku, kratkem besedilu ali na preprostem seznamu. Lahko dostopajo do ustrezne strani v manjšem sklopu s pomočjo preprostih iztočnic, ko so na voljo jasna navodila. Naloge na tej ravni bralce nedvoumno napeljujejo k temu, da razmislijo o pomembnih dejavnikih v nalogi in besedilu. Besedila na tej ravni so kratka in bralcu navadno pomagajo, npr. s ponavljanjem informacij, slikami in z znanimi simboli. Zavajajočih informacij praktično ni.
		OECD 97 %	
1. c	189 točk	Slovenija 99 %	Bralci na 1.c ravni razumejo pomen kratkih, skladenjsko nezahtevnih stavkov na dobesedni ravni ter so sposobni krajši čas brati z jasno zastavljeno preprosto nalogo. Naloge na tej ravni vsebujejo preprosto besedišče in preproste skladenjske strukture.
		OECD 100 %	

Vir: prir. po OECD (2026).

6.3 Povprečni dosežki učencev in učenk pri branju

Bralna pismenost se je v zadnjih ciklih raziskave pokazala kot šibkejše področje znanja ter spretnosti slovenskih učencev in učenk, njihovi dosežki pa so bili v zadnjem zajemu podatkov leta 2022 pod povprečjem držav članic OECD. Zbiranje podatkov leta 2025 je pokazalo, da se Slovenija z dosežkom 445 točk tudi tokrat uvršča pod povprečje držav članic OECD (461 točk) (Preglednica 16).

Od slovenskega se pomembno ne razlikujejo dosežki na Slovaškem, v Luksemburgu in na Nizozemskem. Evropske države, ki imajo pri branju višje dosežke od Slovenije, so Irska (500 točk), Estonija (499 točk), Združeno kraljestvo (494 točk), Poljska (482 točk), Finska (474 točk), Italija (474 točk), Turčija (472 točk), Švica (470 točk), Češka (468 točk), Avstrija (467 točk), Švedska (466 točk), Belgija (466 točk), Nemčija (465 točk), Litva (464 točk), Portugalska

(462 točk), Danska (460 točk), Francija (456 točk), Hrvaška (453 točk), Norveška (453 točk), Madžarska (452 točk) in Španija (451 točk). Najvišje rezultate so pri bralni pismenosti dosegli učenci in učenke iz Singapurja (535 točk) in Kitajske (Ljudska republika) (527 točk).

Preglednica 16: Povprečni dosežki pri bralni pismenosti v raziskavi PISA 2025 po državah

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
535	Singapur	
527	Kitajska (Ljudska republika)	
508	Kitajski Tajpej	Japonska, Koreja
503	Japonska	Kitajski Tajpej, Koreja, Macao (Kitajska), Irska, Estonija, Nova Zelandija, Združeno kraljestvo, Združene države Amerike
501	Macao (Kitajska)	Japonska, Koreja, Irska, Estonija, Nova Zelandija, Združene države Amerike
501	Koreja	Kitajski Tajpej, Japonska, Macao (Kitajska), Irska, Estonija, Nova Zelandija, Združeno kraljestvo, Združene države Amerike
500	Irska	Japonska, Koreja, Macao (Kitajska), Estonija, Nova Zelandija, Združene države Amerike
499	Estonija	Japonska, Koreja, Macao (Kitajska), Irska, Nova Zelandija, Združeno kraljestvo, Združene države Amerike
497	Nova Zelandija	Japonska, Koreja, Macao (Kitajska), Irska, Estonija, Združeno kraljestvo, Združene države Amerike
494	Združeno kraljestvo	Japonska, Koreja, Estonija, Nova Zelandija, Avstralija, Kanada, Združene države Amerike
491	Avstralija	Združeno kraljestvo, Kanada, Združene države Amerike
490	Kanada	Združeno kraljestvo, Avstralija, Združene države Amerike
490	Združene države Amerike	Japonska, Macao (Kitajska), Koreja, Irska, Estonija, Nova Zelandija, Združeno kraljestvo, Avstralija, Kanada, Poljska, Hongkong (Kitajska)
482	Poljska	Združene države Amerike, Hongkong (Kitajska), Italija
480	Hongkong (Kitajska)	Združene države Amerike, Poljska, Italija, Finska
474	Finska	Hongkong (Kitajska), Italija, Turčija, Švica, Češka
474	Italija	Poljska, Hongkong (Kitajska), Finska, Turčija, Švica, Češka, Avstrija, Švedska
472	Turčija	Finska, Italija, Švica, Češka, Avstrija, Švedska, Belgija, Nemčija
470	Švica	Finska, Italija, Turčija, Češka, Avstrija, Švedska, Belgija, Nemčija, Litva, Portugalska
468	Češka	Finska, Italija, Turčija, Švica, Avstrija, Švedska, Belgija, Nemčija, Litva, Portugalska
467	Avstrija	Italija, Turčija, Švica, Češka, Švedska, Belgija, Nemčija, Litva, Portugalska
466	Švedska	Italija, Turčija, Švica, Češka, Avstrija, Belgija, Nemčija, Litva, Portugalska, Danska
466	Belgija	Turčija, Švica, Češka, Avstrija, Švedska, Nemčija, Litva, Portugalska, Danska
465	Nemčija	Turčija, Švica, Češka, Avstrija, Švedska, Belgija, Litva, Portugalska, Danska, Francija
464	Litva	Švica, Češka, Avstrija, Švedska, Belgija, Nemčija, Portugalska, Danska
462	Portugalska	Švica, Češka, Avstrija, Švedska, Belgija, Nemčija, Litva, Danska, Francija
460	Danska	Švedska, Belgija, Nemčija, Litva, Portugalska, Francija
456	Francija	Nemčija, Portugalska, Danska, Hrvaška, Norveška, Madžarska, Španija
453	Hrvaška	Francija, Norveška, Madžarska, Španija, Slovaška
453	Norveška	Francija, Hrvaška, Madžarska, Španija, Slovaška
452	Madžarska	Francija, Hrvaška, Norveška, Španija, Slovaška
451	Španija	Francija, Hrvaška, Norveška, Madžarska, Slovaška
448	Slovaška	Hrvaška, Norveška, Madžarska, Španija, Slovenija, Luksemburg, Nizozemska
445	Slovenija	Slovaška, Luksemburg, Nizozemska
443	Luksemburg	Slovaška, Slovenija, Nizozemska, Izrael
441	Nizozemska	Slovaška, Slovenija, Luksemburg, Izrael, Čile
436	Izrael	Luksemburg, Nizozemska, Čile, Združeni arabski emirati, Latvija
436	Čile	Nizozemska, Izrael, Združeni arabski emirati, Latvija
433	Združeni arabski emirati	Izrael, Čile, Latvija, Katar

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
430	Latvija	Izrael, Čile, Združeni arabski emirati, Brunej Darusalam, Grčija
426	Brunej Darusalam	Latvija, Urugvaj, Grčija, Islandija
423	Urugvaj	Brunej Darusalam, Grčija, Islandija, Ukrajina
423	Grčija	Latvija, Brunej Darusalam, Urugvaj, Islandija, Ukrajina, Črna gora, Katar, Kostarika, Srbija, Romunija
422	Islandija	Brunej Darusalam, Urugvaj, Grčija, Ukrajina, Črna gora, Kostarika
418	Ukrajina	Urugvaj, Grčija, Islandija, Črna gora, Katar, Kostarika, Malta, Srbija, Romunija
418	Črna gora	Grčija, Islandija, Ukrajina, Katar, Kostarika, Malta, Srbija, Romunija
418	Katar	Grčija, Ukrajina, Črna gora, Kostarika, Malta, Srbija, Romunija
416	Kostarika	Grčija, Islandija, Ukrajina, Črna gora, Katar, Malta, Srbija, Romunija
415	Malta	Ukrajina, Črna gora, Katar, Kostarika, Srbija, Romunija
415	Srbija	Grčija, Ukrajina, Črna gora, Katar, Kostarika, Malta, Romunija, Brazilija, Mehika, Albanija, Mavricij
413	Romunija	Grčija, Ukrajina, Črna gora, Katar, Kostarika, Malta, Srbija, Brazilija, Mehika, Albanija, Mavricij, Republika Moldavija
408	Brazilija	Srbija, Romunija, Mehika, Mehika, Albanija, Mavricij, Republika Moldavija
408	Mehika	Srbija, Romunija, Brazilija, Albanija, Mavricij, Republika Moldavija
408	Albanija	Srbija, Romunija, Brazilija, Mehika, Mavricij, Republika Moldavija
405	Mavricij	Srbija, Romunija, Brazilija, Mehika, Albanija, Republika Moldavija, Kolumbija
404	Republika Moldavija	Romunija, Brazilija, Mehika, Albanija, Mavricij, Kolumbija
399	Kolumbija	Mavricij, Republika Moldavija, Malezija, Tajska, Vietnam
393	Malezija	Kolumbija, Tajska, Vietnam, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija
392	Tajska	Kolumbija, Malezija, Vietnam, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador, Gruzija
392	Vietnam	Kolumbija, Malezija, Tajska, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador, Kazahstan
390	Peru	Malezija, Tajska, Vietnam, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador, Kazahstan, Gruzija
389	Argentina	Malezija, Tajska, Vietnam, Peru, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador, Kazahstan, Gruzija
387	Savdska Arabija	Malezija, Tajska, Vietnam, Peru, Argentina, Bolgarija, Ekvador, Kazahstan, Gruzija
387	Bolgarija	Malezija, Tajska, Vietnam, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Ekvador, Kazahstan, Gruzija, Ciper
385	Ekvador	Tajska, Vietnam, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija, Kazahstan, Gruzija
385	Kazahstan	Vietnam, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador, Gruzija
384	Gruzija	Tajska, Vietnam, Peru, Argentina, Savdska Arabija, Bolgarija, Ekvador, Kazahstan, Ciper
379	Ciper	Bolgarija, Gruzija, Azerbajdžan
374	Mongolija	Azerbajdžan
374	Azerbajdžan	Ciper, Mongolija, Tadžikistan (Dušanbe), Filipini
368	Tadžikistan (Dušanbe)	Azerbajdžan, Filipini, Salvador, Indonezija
367	Filipini	Azerbajdžan, Tadžikistan (Dušanbe), Salvador, Indonezija, Jordanija
366	Salvador	Tadžikistan (Dušanbe), Filipini, Indonezija, Jordanija
365	Indonezija	Tadžikistan (Dušanbe), Filipini, Salvador, Jordanija
363	Jordanija	Filipini, Salvador, Indonezija
357	Republika Severna Makedonija	
352	Paragvaj	Palestina, Armenija
350	Palestina	Paragvaj, Armenija, Kambodža, Dominikanska republika, Kirgizistan
348	Armenija	Paragvaj, Palestina, Kambodža, Dominikanska republika, Kirgizistan
347	Kambodža	Palestina, Armenija, Dominikanska republika, Kirgizistan
346	Dominikanska republika	Palestina, Armenija, Kambodža, Kirgizistan, Kosovo
344	Kirgizistan	Palestina, Armenija, Kambodža, Dominikanska republika, Kosovo

Povprečni dosežek	Država	Države, katerih povprečni dosežek se statistično značilno ne razlikuje od dosežka države v prvem stolpcu
340	Kosovo	Dominikanska republika, Kirgizistan, Gvatemala, Zambija
337	Gvatemala	Kosovo, Libanon, Zambija
331	Libanon	Gvatemala, Zambija
325	Zambija	Kosovo, Gvatemala, Libanon, Maroko, Kenija, Irak (Kurdistan)
321	Maroko	Zambija, Kenija
320	Kenija	Zambija, Maroko
312	Irak (Kurdistan)	Zambija
301	Ruanda	

	Povprečni dosežek v državi je pomembno višji od povprečja držav članic OECD.
	Povprečni dosežek v državi se pomembno ne razlikuje od povprečja držav članic OECD.
	Povprečni dosežek v državi je pomembno nižji od povprečja držav članic OECD.

Vir: prir. po OECD (2026).

6.4 Doseganje ravni na lestvici bralne pismenosti

Podobno kot pri naravoslovni in matematični pismenosti je pomemben kazalnik uspešnosti slovenskih učencev in učenk pri bralni pismenosti v raziskavi PISA doseganje ravni na mednarodni lestvici. Lestvica bralne pismenosti ima šest ravni dosežkov. Preglednica 17 kaže odstotek učencev in učenk na posameznih ravneh bralne pismenosti. Kot pri drugih lestvicah je tudi na lestvici bralne pismenosti v raziskavi PISA 2. raven dosežkov opredeljena kot osnovna oz. temeljna raven, kot najvišji dosežki pa so opredeljeni tisti na 5. in 6. ravni.

V Sloveniji vsaj temeljno raven lestvice bralne pismenosti dosega 64 odstotkov učencev in učenk, kar je za pet odstotnih točk manj kot v okviru povprečja držav članic OECD, v katerih 2. in višje ravni dosega 69 odstotkov učencev in učenk. Najvišje ravni,

tj. 5. in 6. raven matematične pismenosti, dosegajo trije odstotki slovenskih učencev in učenk, v državah članicah OECD pa šest odstotkov (Preglednica 17). Kar 36 odstotkov učencev in učenk ima dosežke pod 2. ravno. Ti izkazujejo zelo šibko bralno pismenost, s čimer zanje obstaja precejšnje tveganje, da bodo pri svojem nadaljnjem izobraževanju in vključevanju v družbo manj uspešni.

V kolikor primerjamo deleže učencev in učenk po ravneh bralne pismenosti za Slovenijo med letoma 2025 in 2018 (Preglednica 17), ko je bilo poudarjeno področje merjenja v raziskavi prav tako branje, rezultati kažejo, da je v letu 2025 najvišje ravni bralne pismenosti doseglo za pet odstotnih točk manj učencev in učenk, temeljno raven bralne pismenosti pa je v letu 2025 doseglo za kar 18 odstotnih točk manj slovenskih učencev in učenk. Nižji so tudi deleži učencev in učenk na vseh ostalih ravneh bralne pismenosti.

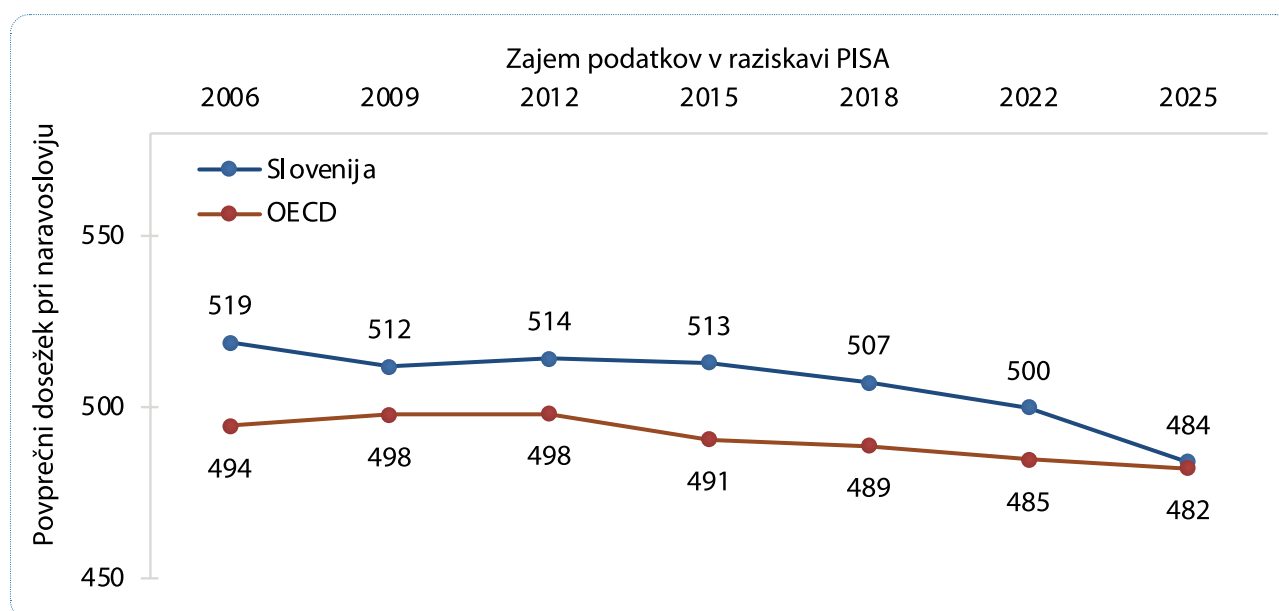
Preglednica 17: Deleži učencev in učenk po ravneh bralne pismenosti v različnih zajemih podatkov raziskave PISA

	OECD 2025 (%)	Slovenija 2025 (%)	Slovenija 2022 (%)	Slovenija 2018 (%)	Slovenija 2015 (%)
6. raven	1	0	0	1	1
5. raven	6	3	4	8	9
4. raven	20	16	20	28	32
3. raven	44	38	47	58	62
2. raven	69	64	74	82	85
1.a raven	88	85	91	95	96
Pod 1.a ravno	100	100	100	100	100

Opomba: Navedeni so deleži učencev in učenk, ki dosegajo vsaj določeno raven.

7 • Trendi v naravoslovni, matematični in bralni pismenosti

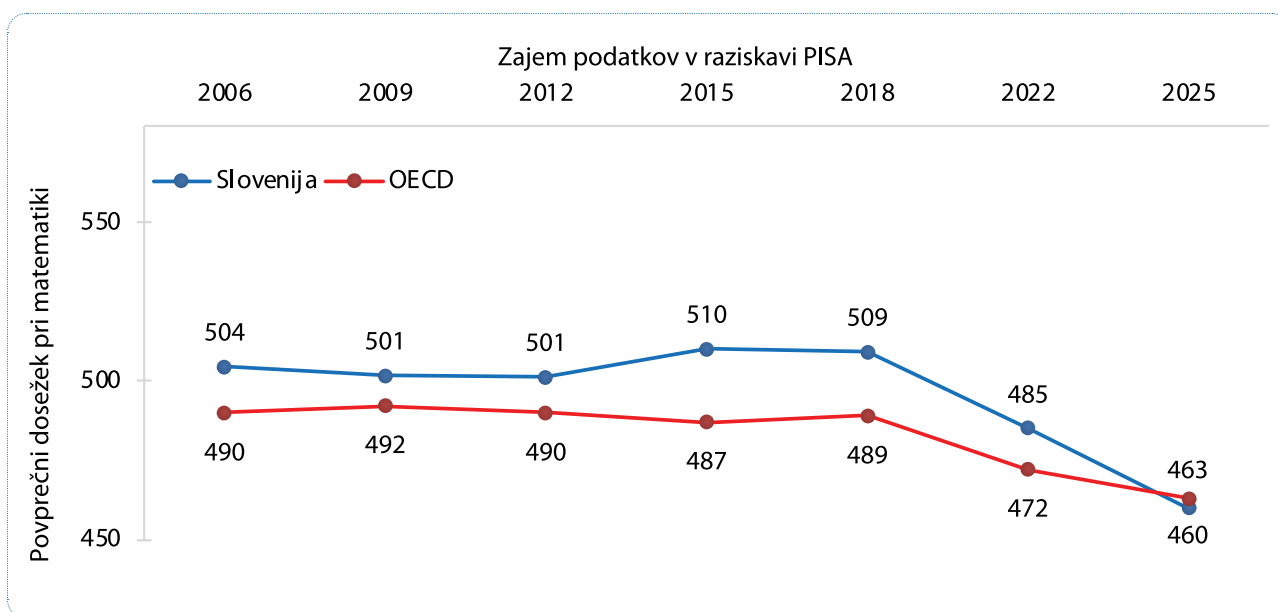
77



Slika 11: Povprečni dosežek pri naravoslovju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025

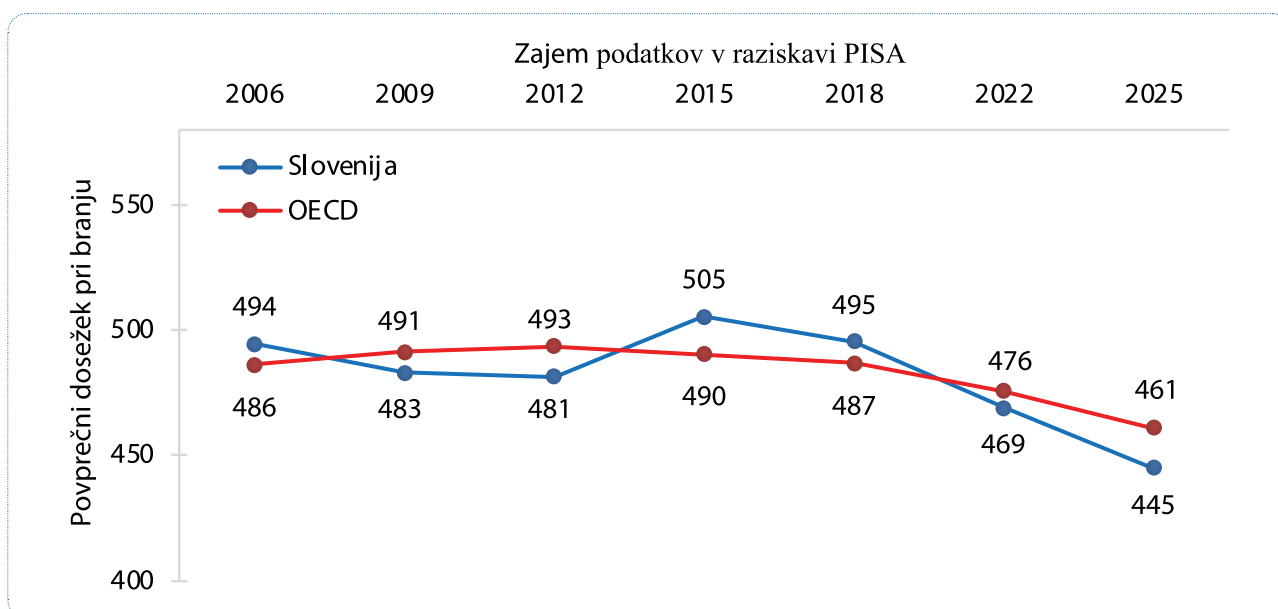
V raziskavi PISA 2015, ko je bilo poudarjeno področje merjenja prav tako naravoslovna pismenost, je bil povprečni dosežek za Slovenijo na lestvici naravoslovne pismenosti 513 točk, kar je 29 točk več kot leta 2025 (Slika 11). Med letoma 2015 in 2025 se je znižal tudi povprečni dosežek na ravni držav članic OECD, in sicer za devet točk. Dosežek iz naravoslovne pismenosti je v raziskavi PISA 2025 za Slovenijo najnižji od do sedaj izmerjenih, podobno pa je najnižji tudi povprečni dosežek na ravni držav članic OECD.

Podobno kot pri naravoslovni pismenosti v Sloveniji tudi na področju matematične pismenosti prihaja do upada v povprečnih dosežkih na preizkusu PISA (Slika 12). Povprečni dosežek za Slovenijo je 460 točk, kar je pod povprečjem držav članic OECD (463 točk), je pa omenjeni dosežek v primerjavi z letom 2022 nižji za kar 25 točk. Izmerjeni povprečni dosežek iz matematične pismenosti v letu 2025 je za Slovenijo najnižji izmed vseh do sedaj izmerjenih dosežkov na tem področju. Tudi v okviru povprečja držav članic OECD je dosežek iz naravo-



Slika 12: Povprečni dosežek pri matematiki v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025

78



Slika 13: Povprečni dosežek pri branju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025

slovne pismenosti leta 2025 nižji kot leta 2022, vendar je razlika devet točk.

V raziskavi PISA 2025 je povprečni dosežek iz bralne pismenosti za Slovenijo 445 točk in je kot tak pod povprečjem držav članic OECD (461 točk) (Slika 13). Slovenija je podpovprečni dosežek iz bralne pismenosti glede na države članice OECD zabeležila tudi v zajemu podatkov raziskave PISA 2022, ko je bil povprečni dosežek za Slovenijo 469 točk. Povprečni dosežek iz bralne pismenosti je za Slovenijo leta 2025 tako za 24 točk nižji kot leta 2022 in je tudi

najnižji v primerjavi s povprečnimi dosežki iz vseh dosedanjih zajemov podatkov raziskave PISA, v katerih sodeluje Slovenija. Tudi v primeru držav članic OECD je povprečni dosežek iz bralne pismenosti najnižji, če primerjamo povprečne dosežke od leta 2006, v primerjavi z zadnjim zajemom leta 2022 pa je nižji za 15 točk.

V kolikor pogledamo spremembe v povprečnih dosežkih pri naravoslovni, bralni in matematični pismenosti med letoma 2022 in 2025 (Preglednica 18), se Slovenija umešča med države, v katerih je prišlo

do znižanja dosežkov na vseh treh področjih pismenosti. V isto kategorijo se umeščajo še Hongkong (Kitajska), Malta, Srbija, Izrael in Danska. Nasprotno pa se med države, v katerih je med letoma 2022 in 2025 prišlo do zvišanja dosežkov na vseh treh ravneh, umeščajo Turčija, Tajska in Črna Gora. Iz Preglednice 18 je tudi razvidno, da se največ primerjanih držav umešča v kategorijo, kjer je hkrati prišlo

do pomembnega znižanja povprečnega dosežka pri bralni in matematični pismenosti (Avstralija, Nemčija, Singapur, Bolgarija, Kanada, Avstrija, Islandija, Finska, Francija, Belgija, Norveška, Švica, Portugalska, Švedska, Španija, Češka, Madžarska, Hrvaška, Čile, Irska). Omenjeno velja tudi za povprečje držav članic OECD, ob upoštevanju 35 držav.

Preglednica 18: Sprememba v povprečnih dosežkih pri naravoslovni, bralni in matematični pismenosti med letoma 2022 in 2025

		Povprečni dosežek pri naravoslovju se je zvišal	Sprememba dosežka pri naravoslovju ni statistično značilna	Povprečni dosežek pri naravoslovju se je znižal
Povprečni dosežek pri branju se je zvišal	Povprečni dosežek pri matematiki se je zvišal	Turčija, Tajska, Črna gora		
	Sprememba dosežka pri matematiki ni statistično značilna			
	Povprečni dosežek pri matematiki se je znižal			
Sprememba dosežka pri branju ni statistično značilna	Povprečni dosežek pri matematiki se je zvišal			
	Sprememba dosežka pri matematiki ni statistično značilna	Združeno kraljestvo, Kostarika, Slovaška	Nova Zelandija, Poljska, Kitajski Tajpej, Italija, Ciper, Brazilija, Kolumbija	
	Povprečni dosežek pri matematiki se je znižal		Kosovo, Mehika, Republika Severna Makedonija	
Povprečni dosežek pri branju se je znižal	Povprečni dosežek pri matematiki se je zvišal			
	Sprememba dosežka pri matematiki ni statistično značilna		Macao (Kitajska), Grčija, Koreja, Litva, Japonska, Romunija, Estonija, Nizozemska, Združene države Amerike	
	Povprečni dosežek pri matematiki se je znižal		OCED23, OECD35, Avstralija, Nemčija, Singapur, Bolgarija, Kanada, Avstrija, Islandija, Finska, Francija, Belgija, Norveška, Švica, Portugalska, Švedska, Španija, Češka, Madžarska, Hrvaška, Čile, Irska	Latvija, Hongkong (Kitajska), Malta, Srbija, Izrael, Slovenija , Danska

Opomba: Prikazane so le države, za katere je mogoče primerjati rezultate raziskav PISA 2022 in PISA 2025 na vseh treh področjih pismenosti. Vir: prir. po OECD (2026).

Preglednica 19: Sprememba deleža učencev in učenk z najnižjimi in najvišjimi dosežki pri naravoslovni pismenosti med letoma 2022 in 2025

	Delež učencev in učenk z nizkimi dosežki se je zmanjšal	Sprememba deleža učencev in učenk z nizkimi dosežki ni statistično značilna	Delež učencev in učenk z nizkimi dosežki se je povečal
Delež učencev in učenk z najvišjimi dosežki se je povečal	Združeno kraljestvo, Turčija, Črna gora	Ciper	
Sprememba deleža učencev in učenk z najvišjimi dosežki ni statistično značilna	Tajska, Kostarika, Slovaška	OECD35, Nova Zelandija, Kosovo, Avstralija, Macao (Kitajska), Grčija, Mehika, Poljska, Koreja, Republika Severna Makedonija, Litva, Bolgarija, Kanada, Kitajski Tajpej, Avstrija, Italija, Islandija, Finska, Francija, Belgija, Švica, Romunija, Portugalska, Estonija, Brazilija, Švedska, Madžarska, Nizozemska, Hrvaška, Združene države Amerike, Kolumbija, Čile, Irska	OECD23, Nemčija, Singapur, Hongkong (Kitajska), Japonska, Malta, Španija, Srbija, Izrael, Slovenija
Delež učencev in učenk z najvišjimi dosežki se je zmanjšal		Norveška, Češka	Latvija, Danska

Vir: prir. po OECD (2026).

Preglednica 19 prikazuje spremembe deleža učencev in učenk z nizkimi in najvišjimi dosežki pri naravoslovni pismenosti¹ med letoma 2022 in 2025, kjer se Slovenija umešča med države, kjer sprememba deleža učencev in učenk z najvišjimi dosežki (sedem odstotkov) ni statistično značilna, delež učencev in učenk z nizkimi dosežki (24 odstotkov) pa se je značilno povečal (za šest odstotnih točk v primerjavi z letom 2022). V to skupino držav se izmed primerjanih poleg Slovenije umeščajo še Nemčija, Singapur, Hongkong (Kitajska), Japonska, Malta, Španija, Srbija in Izrael. Največ primerjanih držav se umešča v skupino, kjer ni prišlo do značilnih sprememb v deležih učencev in učenk tako z visokimi kot nizkimi dosežki. Enako velja tudi za povprečje držav članic OECD, ob upoštevanju 35 držav. Države, v katerih se je delež učencev in učenk z najvišjimi dosežki pri naravoslovju povečal, delež tistih z nizkimi pa zmanjšal, pa so Združeno kraljestvo, Turčija in Črna Gora.

1 Med nizke dosežke umeščamo dosežke, ki se na lestvici naravoslovne pismenosti umeščajo pod 2., tj. temeljno raven dosežkov. Med najvišje dosežke umeščamo dosežke, ki se na lestvici naravoslovne pismenosti umeščajo na 5. ali višjo raven dosežkov.

8 • Razlike v dosežkih med spoloma

V raziskavi PISA 2025 se Slovenija umešča v skupino držav (Preglednica 20), v katerih je v primerjavi z letom 2022 prišlo do značilnega upada v povprečnem dosežku pri naravoslovju tako pri dekletih kot pri fantih. Podoben trend so zabeležili tudi na Malti, v Srbiji, Izraelu in na Danskem. Iz Preglednice 20 je razvidno tudi, da se največje število primerjanih držav umešča v skupino, kjer med letoma 2022 in 2025 ni prišlo do značilne spremembe v naravoslovnih dosežkih pri dekletih in fantih in tudi razlika med spoloma se ni spremenila. Enako velja tudi za povprečje držav članic OECD.

V Sloveniji tudi v raziskavi PISA 2025 beležimo značilne razlike med spoloma pri naravoslovni pismenosti v prid deklet, in sicer je ta razlika 21 točk (473 točk fantje in 494 točk dekleta) za šest točk večja kot leta 2022 (493 točk fantje in 508 točk dekleta) ter je med največjimi do sedaj (Slika 14). V raziskavi PISA 2015, ko je bilo naravoslovje nazadnje poudarjeno področje merjenja, je razlika med spoloma prav tako znašala šest točk (510 točk fantje in 516 točk dekleta). Primerjalno z rezultati raziskave PISA 2022 se je povprečni dosežek na lestvici naravoslovne pismenosti za dekleta v raziskavi PISA 2025 znižal za 14 točk (508 točk v letu 2022 in 494 v letu 2025), za fante pa za 20 točk (493 točk v letu 2022 in 473 v letu 2025). V primerjavi s povprečjem držav članic OECD za fante in dekleta v letu 2025 (481 točk fantje in 483 točk dekleta) je povprečni dosežek za dekleta v Sloveniji nad njim, dosežek za fante pa se umešča pod povprečje držav članic OECD.

Nadalje podatki kažejo, da je med učenci in učenkami, ki so na lestvici naravoslovne pismenosti dosegli nizke dosežke (pod 2. ravno) v Sloveniji značilno več fantov (29 odstotkov) kot deklet (20 odstotkov), v deležu tistih, ki so dosegli najvišje dosežke na lestvici naravoslovne pismenosti (5. in 6. raven), pa ni značilne razlike med spoloma (sedem odstotkov fantov in sedem odstotkov deklet).

Tudi v raziskavi PISA 2025, podobno kot v prejšnjih zajemih podatkov raziskave, pri matematični pismenosti ni značilnih razlik med spoloma (Slika 15). Fantje so na preizkusu matematične pismenosti dosegli 458, dekleta pa 461 točk. Razlika treh točk je podobna kot v zajemu podatkov leta 2022, ko je ta razlika znašala ena točko. Povprečni dosežek na preizkusu iz matematične pismenosti je v Sloveniji za dekleta podoben povprečnemu dosežku deklet iz držav članic OECD (456 točk), povprečni dosežek fantov pa je za 12 točk nižji od povprečnega dosežka fantov iz držav članic OECD (470 točk).

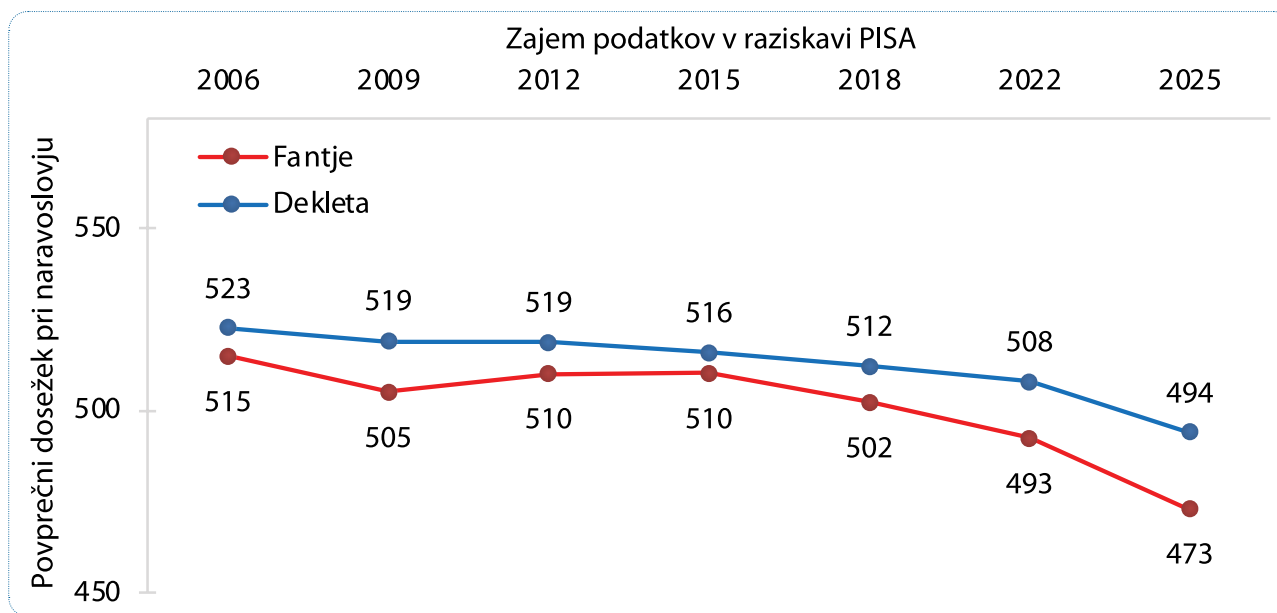
V primerjavi z zajemom podatkov leta 2022, ko je bilo poudarjeno področje merjenja prav tako matematika, so fantje v zajemu podatkov raziskave PISA 2025 dosegli 27 točk manj, dekleta pa 23 točk manj (Slika 15).

Med učenci in učenkami, ki so na lestvici matematične pismenosti dosegli nizke dosežke (pod 2. ravno), je v Sloveniji tudi na tem področju značilno več fantov (37 odstotkov) kot deklet (33 odstotkov), v deležu tistih, ki so dosegli najvišje dosežke na lestvici matematične pismenosti (5. in 6. raven), pa ni značilne razlike v deležih med spoloma (sedem odstotkov fantov in pet odstotkov deklet).

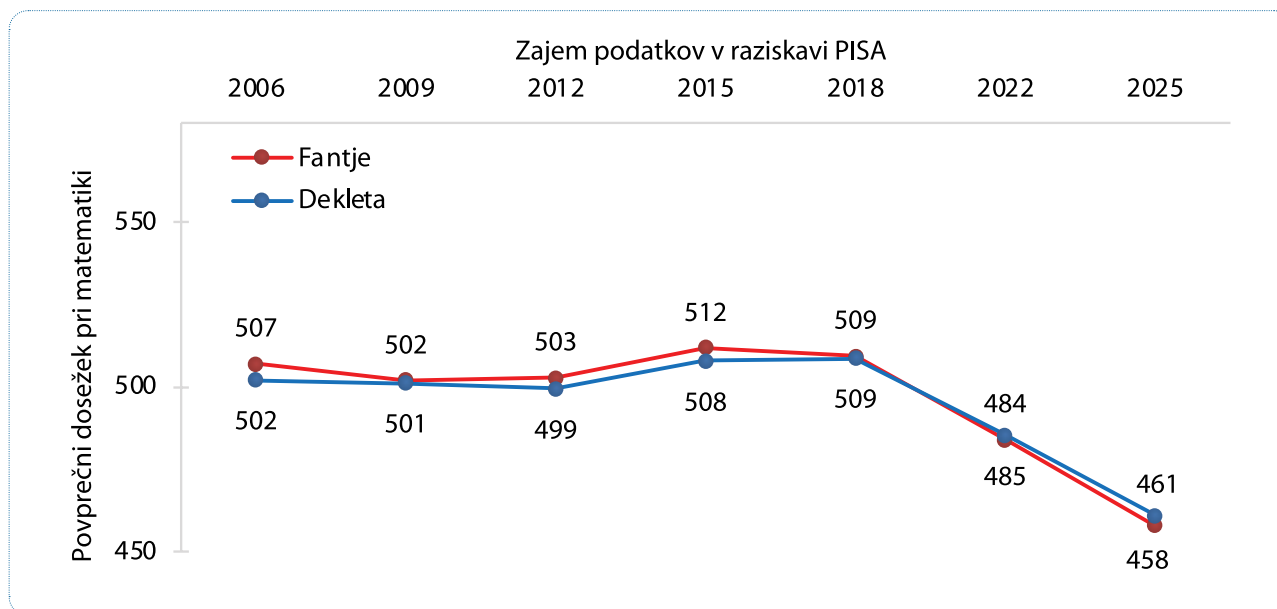
Preglednica 20: Spremembe povprečnih dosežkov pri naravoslovni pismenosti med letoma 2022 in 2025 glede na spol po državah

	Dosežek fantov se je znižal in ...	Dosežek fantov se ni statistično značilno spremenil in ...	Dosežek fantov se je zvišal in ...
... dosežek deklet se je znižal	razlika med spoloma se je zmanjšala :		
	Latvija		
	razlika med spoloma se ni spremenila :		
	Malta, Srbija, Izrael, Slovenija , Danska	Japonska, Norveška	
	razlika med spoloma se je povečala :		
	Hongkong (Kitajska)	Islandija	
... dosežek deklet se ni statistično značilno spremenil	razlika med spoloma se je zmanjšala :		
		Kosovo, Kitajski Tajpej	
	razlika med spoloma se ni spremenila :		
	Španija, Hrvaška	OECD23, OECD35, Nova Zelandija, Avstralija, Macao (Kitajska), Grčija, Nemčija, Mehika, Singapur, Poljska, Koreja, Republika Severna Makedonija, Litva, Bolgarija, Kanada, Avstrija, Italija, Finska, Francija, Belgija, Švica, Romunija, Portugalska, Estonija, Brazilija, Švedska, Češka, Madžarska, Nizozemska, Združene države Amerike, Kolumbija, Čile, Irska	Združeno kraljestvo
	razlika med spoloma se je povečala :		
			Ciper
... dosežek deklet se je zvišal	razlika med spoloma se je zmanjšala :		
	razlika med spoloma se ni spremenila :		
			Turčija, Tajska, Kostarika, Črna gora, Slovaška
	razlika med spoloma se je povečala :		

Vir: prir. po OECD (2026).



Slika 14: Razlike med spoloma v povprečnem dosežku pri naravoslovju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025

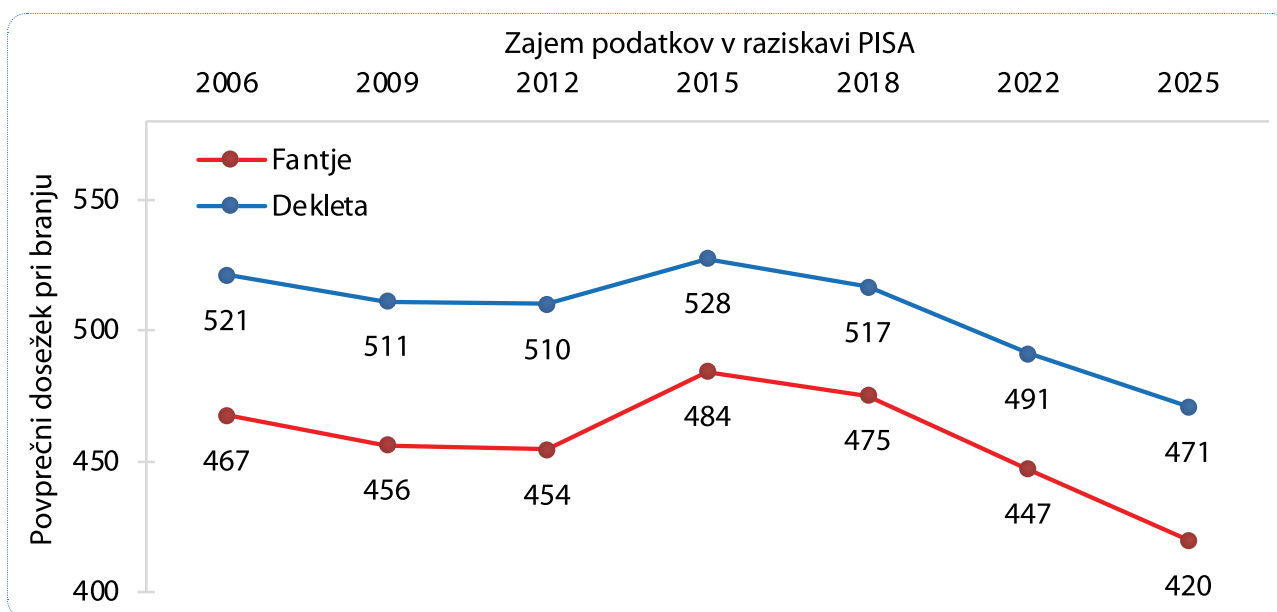


Slika 15: Razlike med spoloma v povprečnem dosežku pri matematiki v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025

Nasprotno kot pri matematični pismenosti pa v Sloveniji do značilnih razlik med spoloma v prid deklet prihaja pri bralni pismenosti, in sicer so dekleta v raziskavi PISA 2025 na lestvici bralne pismenosti dosegla v povprečju 471 točk, fantje pa 420, kar je 51 točk manj (Slika 16). Ta razlika se je v primerjavi z zajemom podatkov v letu 2022 še povečala (44 točk). Slovenija se tako tudi v raziskavi PISA 2025 umešča med države z največjimi razlikami med spoloma. V primerjavi s povprečjem držav članic OECD rezultati kažejo, da so tako dekleta kot

fantje iz Slovenije na lestvici bralne pismenosti dosegli rezultat, ki se giblje pod povprečjem držav članic OECD za dekleta (476 točk) in fante (446 točk). Razlika med spoloma v okviru povprečja držav članic OECD tako znaša 30 točk, kar je za 14 točk več kot v zadnjem zajemu leta 2022.

Med učenci in učenkami, ki so na lestvici bralne pismenosti dosegli nizke dosežke (pod 2. ravno), je v Sloveniji izmed vseh treh pismenosti največja razlika glede na spol (46 odstotkov fantov in 27 odstotkov deklet), značilna razlika glede na spol pa se je



Slika 16: Razlike med spoloma v povprečnem dosežku pri branju v raziskavi PISA med letoma 2006 in 2025

84

potrdila tudi pri doseganju najvišjih ravni na lestvici bralne pismenosti (pet odstotkov deklet in dva odstotka fantov).

Do značilnih razlik med spoloma pa v Sloveniji prihaja tudi na lestvicah dosežkov iz okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja ter računalniškega mišljenja pri reševanju problemov. Na lestvici okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja so dekleta dosegla 493 točk, kar je 26 točk več kot fantje (467 točk). V okviru povprečja držav članic OECD je omenjena razlika med spoloma manjša, in sicer le štiri točke v prid deklet (478 točk fantje in 482 točk dekleta). Tudi na lestvici računalniškega mišljenja pri reševanju problemov so dekleta v Sloveniji dosegla višji dosežek, in sicer 489 točk, kar je sedem točk več kot fantje (482 točk). V okviru povprečja držav članic OECD je razlika med spoloma na omenjeni lestvici večja, in sicer znaša 14 točk v prid fantov (507 točk fantje in 493 točk dekleta) (OECD, 2026a).

9 • Razlike v dosežkih glede na socialno-ekonomsko ozadje

V raziskavi PISA je socialno-ekonomsko ozadje ocenjeno na podlagi učenčevih odgovorov o finančnih, socialnih in kulturnih virih, ki so mu v njegovem okolju na voljo v procesu izobraževanja (tj. najvišja dosežena izobrazba staršev in njihov poklic ter število razpoložljivih virov doma). Med sodelujočimi državami v raziskavi PISA obstajajo razlike v povprečnih vrednostih tega indeksa, vendar pa se v večini primerov večje razlike v socialno-ekonomskem statusu pojavljajo znotraj posameznih držav.

Rezultati raziskave kažejo, da se Slovenija tudi v tem zajemu podatkov glede na indeks socialno-ekonomskega statusa po poročanju učencev in učenk umešča nad povprečje držav članic OECD (0,20 v Sloveniji in 0,01 na ravni držav članic OECD). Vrednost indeksa je za Slovenijo podobna kot v zajemu podatkov leta 2022, ko je znašala 0,23. Povprečna vrednost indeksa za učence in učenke, ki so poročali, da izhajajo iz socialno-ekonomske najšibkejših okolij¹, je -0,92, povprečna vrednost indeksa za učence in učenke, ki so poročali, da izhajajo iz socialno-ekonomske najugodnejših okolij², pa 1,2. Ta razpon vrednosti indeksa socialno-ekonomskega statusa (2,08) je v Sloveniji nekoliko manjši kot

v primeru držav članic OECD (2,34), kjer je povprečna vrednost indeksa za učence in učenke iz socialno-ekonomske najšibkejših okolij -1,2, povprečna vrednost indeksa za učence in učenke iz socialno-ekonomske najugodnejših okolij pa 1,1.

V raziskavi PISA 2025 je bil na podlagi podatkov poleg indeksa socialno-ekonomskega statusa oblikovan tudi t. i. indeks prikrajšanosti, ki omogoča celovitejši vpogled v življenjske razmere učencev in učenk ter dopolnjuje informacije, pridobljene z indeksom socialno-ekonomskega statusa. Kazalnik temelji na ugotavljanju, ali učenci in učenke zaradi finančnih omejitev nimajo dostopa do osnovnih dobrin, dejavnosti ali življenjskih pogojev, ki veljajo za pomembne za njihovo vsakdanje življenje. Izhaja iz predpostavke, da se prikrajšanost pogosto ne kaže le na enem področju, temveč kot sočasno pomanjkanje več materialnih in socialnih virov. V tem kontekstu raziskava razlikuje med materialno in socialno prikrajšanostjo. Materialna prikrajšanost se nanaša na pomanjkanje osnovnih življenjskih dobrin in pogojev, kot so primerna obutev in oblačila ali dostop do osnovnih sanitarnih prostorov (npr. kopalnice oz. prhe). Socialna prikrajšanost pa opisuje položaj učencev in učenk, katerih osnovne materialne potrebe so sicer lahko zadovoljene, vendar nimajo enakih možnosti za vključevanje v prostočasne, družabne in razvojno spodbudne dejavnosti, kot so plačljive interesne dejavnosti, družabne igre ali oprema za dejavnosti na prostem. Takšno pojmovanje izhaja iz sodobnega razumevanja prikrajšanosti, ki revščine ne opredeljuje zgolj kot pomanjkanje finančnih sredstev, temveč tudi kot omejen

1 Učenci in učenke, ki izhajajo iz socialno-ekonomske najšibkejših okolij, so tisti, ki se s svojo vrednostjo indeksa socialno-ekonomskega statusa umeščajo v spodnjo četrtino razpona vrednosti indeksa znotraj države.

2 Učenci in učenke, ki izhajajo iz socialno-ekonomske najugodnejših okolij, so tisti, ki se s svojo vrednostjo indeksa socialno-ekonomskega statusa umeščajo v zgornjo četrtino razpona vrednosti indeksa znotraj države.

dostop do dobrin, dejavnosti in življenjskih pogojev, potrebnih za polnopravno vključevanje v družbo.

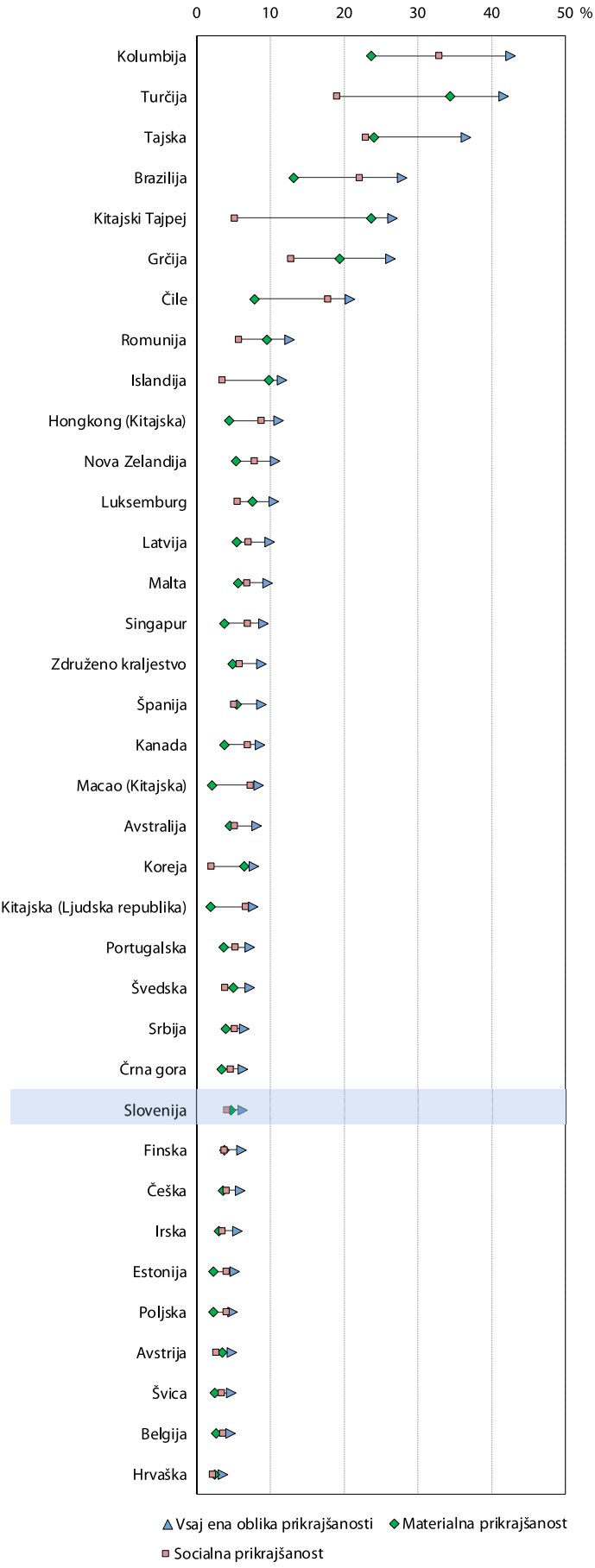
Rezultati raziskave PISA 2025 kažejo (Slika 17), da je v Sloveniji šest odstotkov učencev in učenk poročalo o vsaj eni obliki prikrajšanosti, pet odstotkov jih je poročalo o materialni prikrajšanosti, štirje odstotki pa o socialni prikrajšanosti. Podobno so med primerjanimi državami poročali učenci in učenke na Finskem in v Črni Gori. Izmed primerjanih držav, katerih podatki so bili na voljo, so bili največji deleži učencev in učenk, ki so poročali o vsaj eni obliki prikrajšanosti, v Kolumbiji, Turčiji in na Tajskem, najmanjši pa na Hrvaškem, v Belgiji, Švici, Avstriji, na Poljskem in v Estoniji.

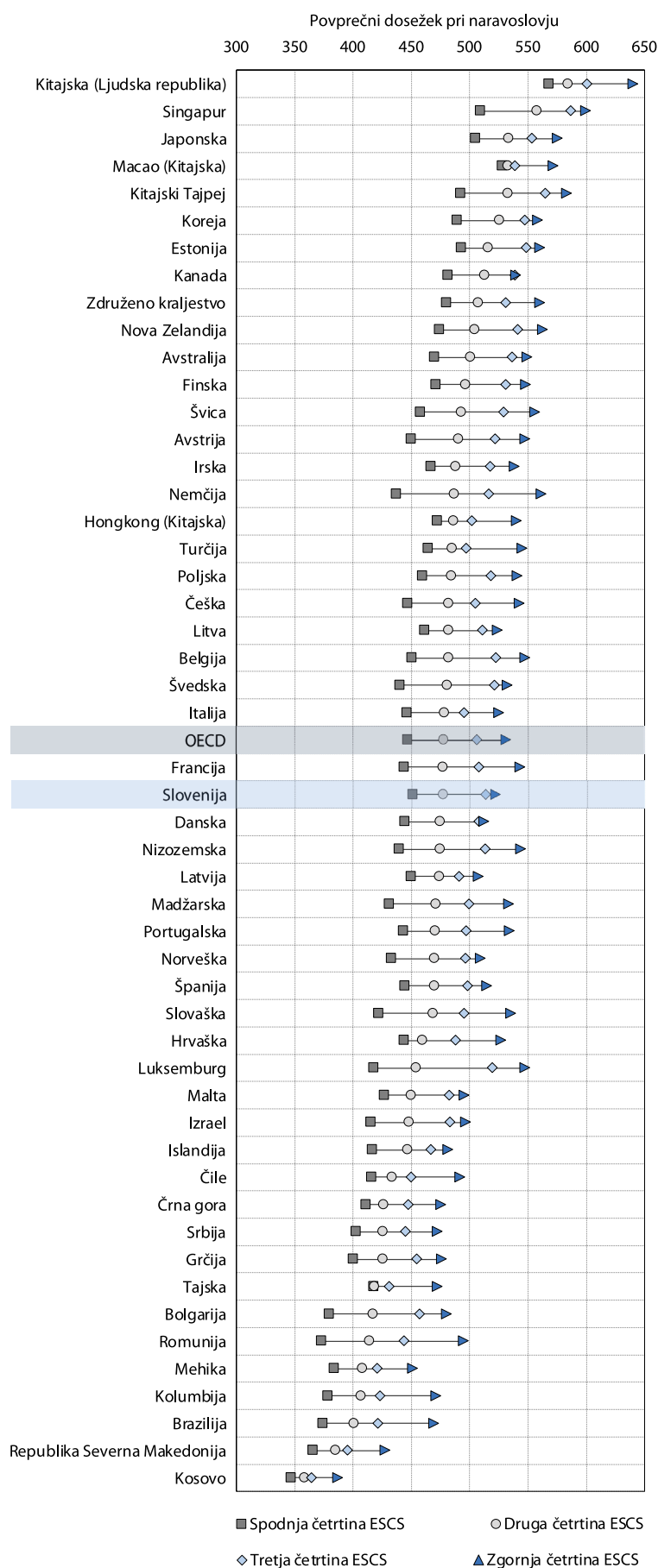
Nadalje rezultati raziskave PISA 2025 kažejo, da v Sloveniji prihaja do velikih razlik v naravoslovnih dosežkih med učenci in učenkami iz različnih socialno-ekonomskih okolij (Slika 18). Tako je razlika v povprečnem naravoslovnem dosežku med učenci in učenkami, ki se glede na vrednost indeksa socialno-ekonomskega statusa umeščajo v zgornjo četrtino vrednosti indeksa (522 točk), in tistimi, ki se umeščajo v spodnjo četrtino indeksa (450 točk), kar 71 točk, kar predstavlja eno raven naravoslovne pismenosti PISA. Na povprečni ravni držav članic OECD je omenjena razlika v točkah še večja, in sicer 85 točk. Do največjih razlik v dosežkih glede na socialno-ekonomski status v primerjanih državah prihaja v Luksemburgu, Nemčiji in Romuniji, do najmanjših pa na Kosovu, v Macau (Kitajska), Kanadi in Latviji.

Slika 17: Delež učencev in učenk, ki so poročali o materialni, socialni ali vsaj eni obliki prikrajšanosti, po primerjanih državah

Opomba: Primerjane države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na delež učencev in učenk, ki poročajo o vsaj eni obliki prikrajšanosti.

Vir: prir. po OECD (2026).





Učenci in učenke odraščajo v različnih socialno-ekonomskih okoliščinah, ki pomembno vplivajo na njihove možnosti za učenje, razvoj in splošno blagostanje. Tisti, ki prihajajo iz socialno-ekonomsko manj spodbudnih okolij, imajo pogosto slabši dostop do materialnih in učnih virov ter drugih oblik podpore, ki prispevajo k uspešnemu učenju. Pretekli rezultati raziskave PISA kažejo, da ti učenci in učenke pogosteje izhajajo iz družin z nižjo stopnjo izobrazbe staršev in manj ugodnim poklicnim položajem, obiskujejo manj ugodno opremljene šole, doma govorijo drug jezik kot v šoli ter v povprečju dosegajo nižje dosežke na preizkusih PISA. Rezultati raziskave PISA 2025 kažejo, da se približno 34 odstotkov slovenskih učencev in učenk, ki so na lestvici naravoslovne pismenosti dosegli najnižje rezultate, hkrati umešča v spodnjo četrtino indeksa socialno-ekonomskega statusa (Slika 19). Na povprečni ravni držav OECD je omenjeni odstotek 37. Najvišji delež učencev in učenk z najnižjimi dosežki, ki so hkrati poročali tudi o nizkem socialno-ekonomskem statusu, se je potrdil na Kosovu (85 odstotkov) in v Republiki Severni Makedoniji (71 odstotkov), najnižji pa na Kitajskem (Ljudska republika) (pet odstotkov) in v Macau (devet odstotkov).

Slika 18: Razlike med učenci in učenkami v naravoslovnih dosežkih glede na socialno-ekonomski statusu po primerjanih državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na dosežke pri naravoslovni pismenosti učencev in učenk iz druge četrtine indeksa socialno-ekonomskega statusa.
Vir: prir. po OECD (2026).

Kljub temu pa se pri nekaterih učencih in učenkah šibkejša opora ne kaže v nižjih učnih dosežkih. V tem primeru govorimo o učencih in učenkah, ki izražajo večjo prožnost oz. večjo spretnost prilagajanja danim okoliščinam. Na Sliki 20 so prikazani deleži učencev in učenk, ki so, čeprav izhajajo iz socialno-ekonomsko šibkejših okolij, na preizkusu naravoslovne pismenosti dosegli rezultat v zgornji četrtini dosežkov. V skupini držav članic OECD je bilo takih učencev in učenk 12 odstotkov³, v Sloveniji pa 13⁴. Podoben delež učencev in učenk je še na Islandiji in Danskem. Med države z najnižjimi deleži uspešnih učencev in učenk iz socialno-ekonomsko šibkih okolij se umeščajo Luksemburg (sedem odstotkov), Romunija (sedem odstotkov) in Nemčija (devet odstotkov), med države z najvišjimi deleži uspešnih učencev in učenk iz socialno-ekonomsko šibkih okolij pa Macao (Kitajska) (19 odstotkov), Republika Severna Makedonija (18 odstotkov) in Kosovo (18 odstotkov).

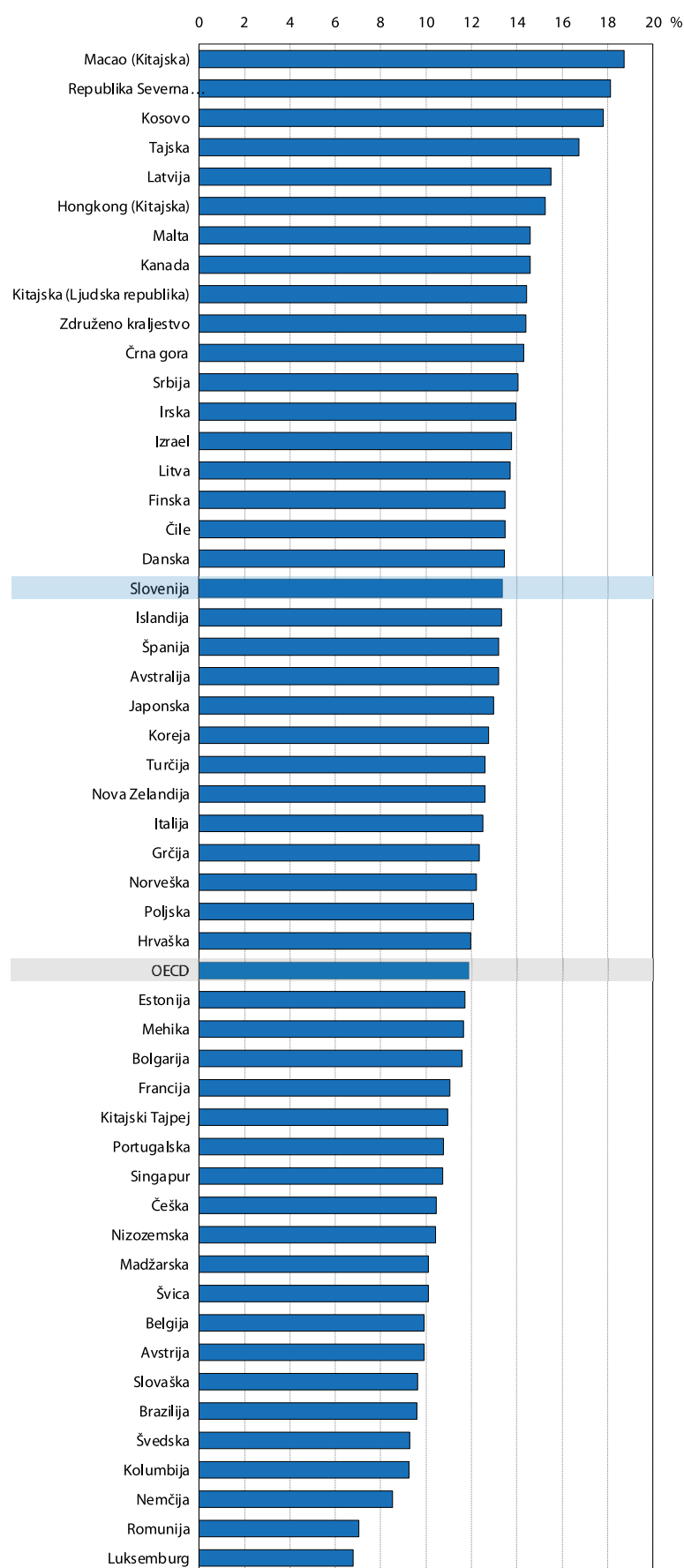


Slika 19: Delež učencev in učenk z nizkimi dosežki glede na indeks socialno-ekonomskega statusa po primerjanih državah

Opomba: Države so razvrščene po naraščajočem deležu učencev in učenk z nizkimi dosežki pri naravoslovni pismenosti v drugi četrtini indeksa socialno-ekonomskega statusa.

Vir: prir. po OECD (2026).

- 3 V raziskavi PISA 2022 je delež učencev in učenk v okviru povprečja držav članic OECD, ki so kljub slabemu socialno-ekonomskemu okolju dosegli najvišje matematične dosežke, znašal deset odstotkov.
- 4 V raziskavi PISA 2022 je delež učencev in učenk v Sloveniji, ki so kljub slabemu socialno-ekonomskemu okolju dosegli najvišje matematične dosežke, znašal devet odstotkov.



Slika 20: Delež učencev in učenk, ki so kljub nizkemu socialno-ekonomskemu statusu dosegli visoke dosežke na lestvici naravoslovne pismenosti PISA

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na delež učencev in učenk, ki so kljub nizkemu socialno-ekonomskemu statusu dosegli visoke rezultate na preizkusu iz naravoslovne pismenosti PISA.
Vir: prir. po OECD (2026).

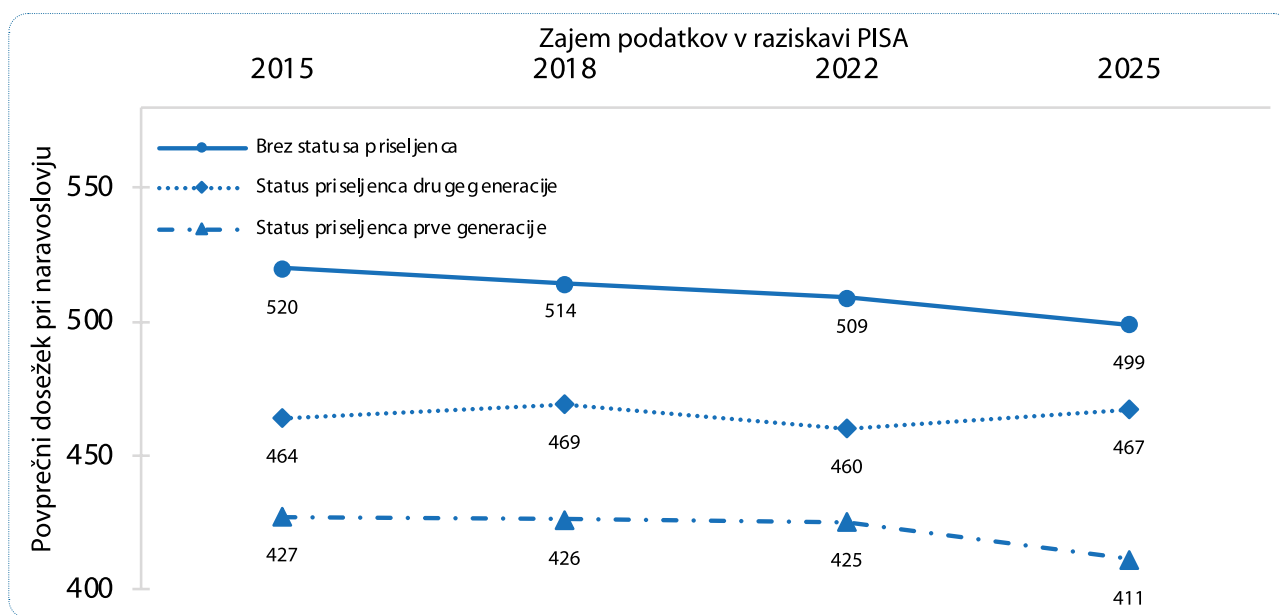
10 • Razlike v dosežkih glede na status priseljenca

V raziskavi PISA 2025 je na ravni držav članic OECD 18 odstotkov učencev in učenk poročalo o statusu priseljenca¹, kar je za tri odstotne točke več kot v zajemu podatkov leta 2022. Od omenjenih 18 odstotkov jih je deset poročalo, da imajo status priseljenca druge generacije, osem pa, da imajo status priseljenca prve generacije. V Sloveniji je 14 odstotkov učencev in učenk (za štiri odstotne točke več kot v raziskavi PISA 2022) poročalo, da imajo status priseljenca. Od teh jih je sedem odstotkov poročalo, da imajo status priseljenca druge generacije, sedem odstotkov pa, da imajo status priseljenca prve generacije, kar je za eno odstotno točko več kot v letu 2022. Izmed primerjanih držav se med tiste z najmanjšim deležem učencev in učenk s statusom priseljenca umeščajo Kitajska (Ljudska republika) (0,2 odstotka), Albanija (0,4 odstotka) in Koreja (en odstotek), med tiste z največjim deležem pa Luksemburg (65 odstotkov) in Macao (Kitajska) (52 odstotkov).

Rezultati za Slovenijo (Slika 21) nadalje kažejo, da najnižje dosežke na preizkusu iz naravoslovja PISA v vseh dosedanjih zajemih podatkov raziskave dosegajo učenci in učenke s statusom priseljenca prve generacije. Njihov povprečni naravoslovni dosežek je v raziskavi PISA 2025 znašal 411 točk,

dosežek tistih brez statusa priseljenca pa 499 točk, kar predstavlja 88 točk na lestvici naravoslovne pismenosti. V primerjavi z dosežki iz zajema podatkov leta 2015 opazimo predvsem razliko v naravoslovnih dosežkih učencev in učenk s statusom priseljenca prve generacije in tistih brez tega statusa. Povprečni naravoslovni dosežek učencev in učenk s statusom priseljenca prve generacije je v raziskavi PISA 2025 za 16 točk nižji v primerjavi z dosežkom v raziskavi PISA 2015, povprečni naravoslovni dosežek učencev in učenk brez statusa priseljenca pa je v letu 2025 nižji za 21 točk.

1 Raziskava PISA razločuje med učenci in učenkami, ki imajo status priseljenca prve generacije, in tistimi, ki imajo status priseljenca druge generacije. O statusu priseljenca prve generacije govorimo, ko niti učenec niti oba starša niso bili rojeni v Sloveniji. O statusu priseljenca druge generacije govorimo, ko je učenec rojen v Sloveniji, oba starša pa v drugi državi.

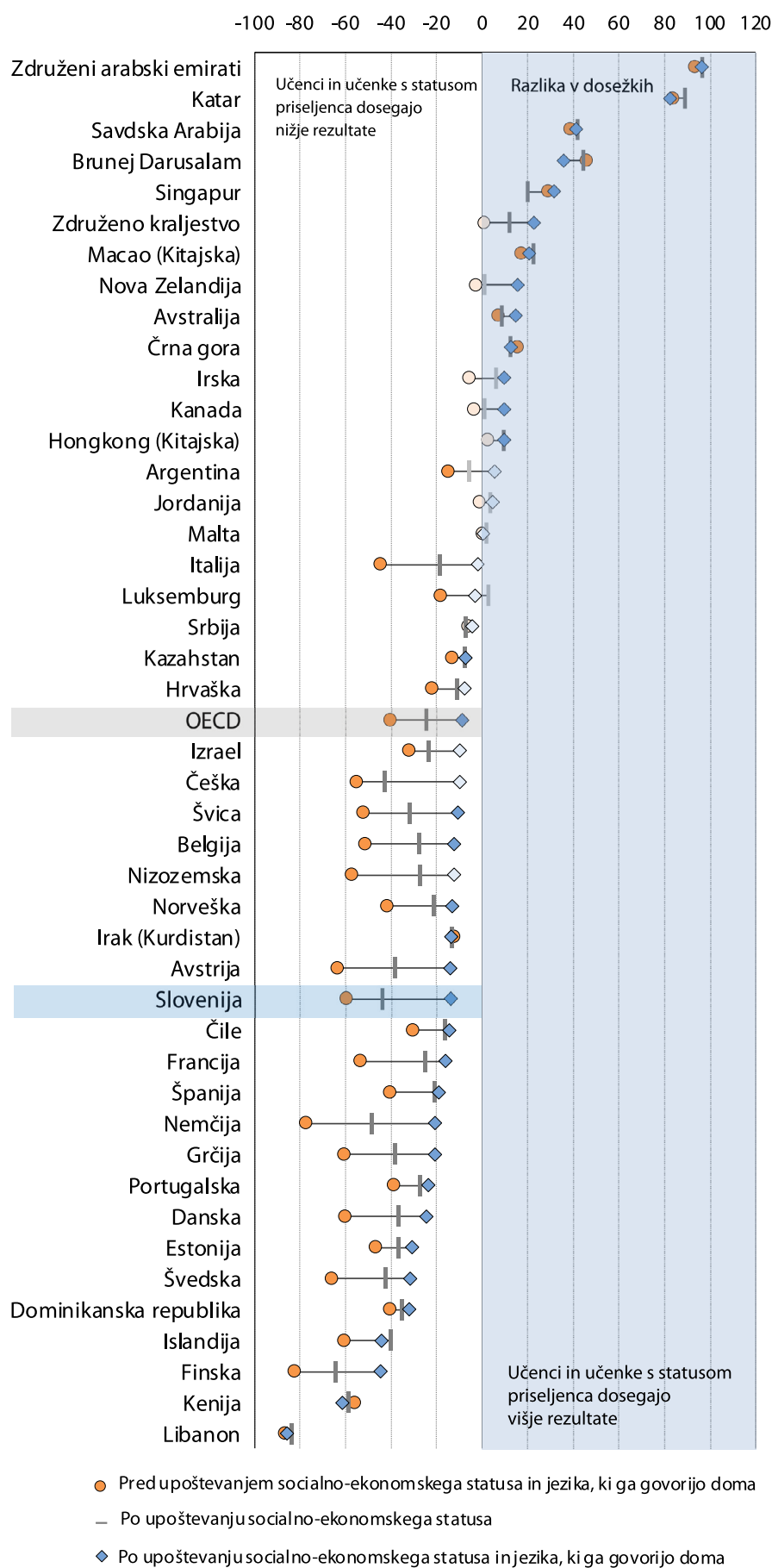


Slika 21: Dosežki učencev in učenk s priseljenkim ozadjem v Sloveniji med letoma 2012 in 2025

92

Rezultati za Slovenijo (Slika 22) nadalje tudi kažejo, da razlika v povprečnem dosežku na preizkusu iz naravoslovne pismenosti PISA med učenci in učenkami s statusom priseljenca in tistimi, ki o tem statusu niso poročali, znaša 60 točk, vendar se po upoštevanju socialno-ekonomskega statusa učenca/-ke in jezika, ki ga učenec/-ka govori

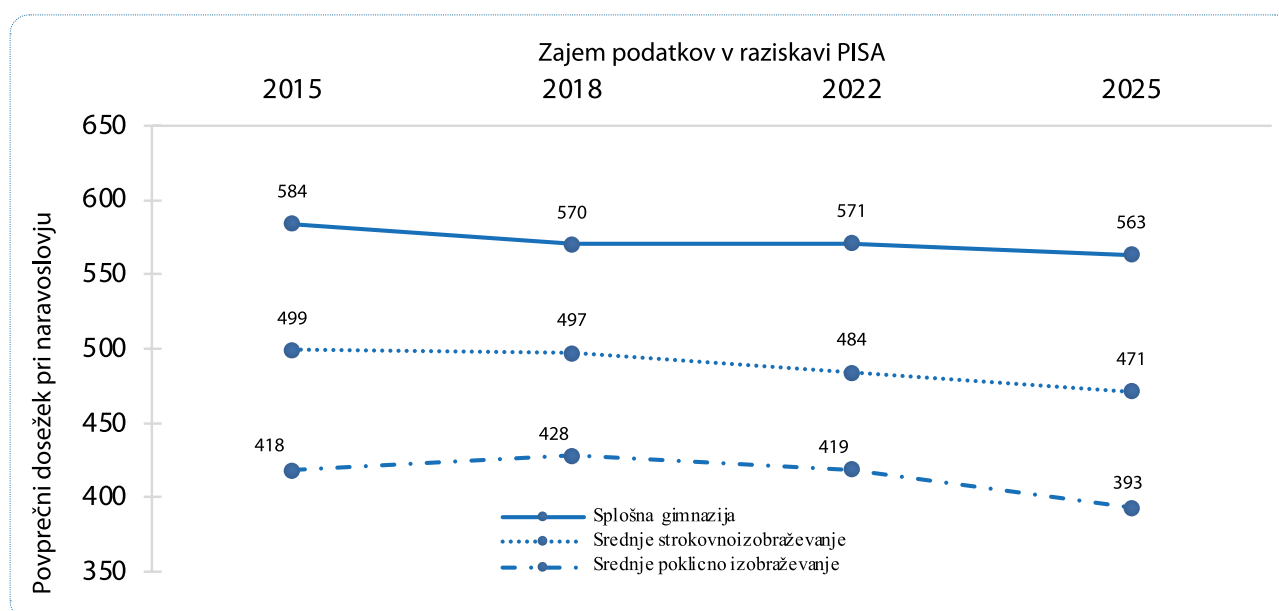
doma, zmanjša na 14 točk. Iz tega sledi, da ima pri pojasnjevanju dosežkov učencev in učenk s statusom priseljenca zelo pomembno težo to, kakšno je socialno-ekonomsko ozadje učenca/-ke s statusom priseljenca in kateri jezik ta učenec/-ka govori doma.



Slika 22: Razlike v naravoslovnih dosežkih učencev in učenk s statusom priseljence po upoštevanju socialno-ekonomskega statusa ter jezika, ki ga govorijo doma

Opomba: Države, v katerih je delež učencev in učenk s statusom priseljence nižji od 5 %, niso prikazane.
Vir: prir. po OECD (2026).

11 • Razlike v naravoslovnih dosežkih glede na izobraževalni program



Slika 23: Razlike v naravoslovnih dosežkih glede na izobraževalni program v Sloveniji med letoma 2015 in 2025

V Sloveniji se značilne razlike v naravoslovnih dosežkih kažejo tudi glede na izobraževalni program, ki ga učenec/-ka obiskuje. Iz Slike 23 lahko razberemo, da rezultati vseh dosedanjih zajemov podatkov v raziskavi PISA kažejo, da v povprečju najvišje dosežke na preizkusu iz naravoslovne pismenosti PISA dosegajo učenci in učenke, ki obiskujejo srednješolske programe splošne gimnazije, značilno nižji pa so dosežki učencev in učenk, ki obiskujejo programe srednjega poklicnega izobraževanja. Razlika v dosežku učencev in učenk, ki obiskujejo omenjene programe, je v raziskavi PISA 2025 znašala 170

točk in je nekoliko večja kot leta 2015 (166 točk), ko je bilo poudarjeno področje merjenja v raziskavi prav tako naravoslovje. Rezultati tudi kažejo, da se je v raziskavi PISA 2025, v primerjavi z zajemom podatkov v letu 2015, najbolj znižal povprečni dosežek učencev in učenk, ki obiskujejo programe srednjega strokovnega izobraževanja (28 točk). Temu sledi velikost razlike v dosežkih med letoma 2015 in 2025 v programu sprednjega poklicnega izobraževanja (25 točk), do najmanjše razlike pa je prišlo v programih splošne gimnazije (21 točk).

12 • Spremljajoči dejavniki dosežkov

Sodobni pristopi k izobraževanju poudarjajo, da je za celovito razumevanje uspešnosti učencev in učenk poleg njihovih učnih dosežkov pomembno spremljati tudi različne vidike njihove dobrobiti. Dobrobit vpliva na učenje, sodelovanje v šoli in razvoj mladih, hkrati pa pomembno prispeva k razumevanju okoliščin, v katerih učenci in učenke dosežajo svoje učne rezultate.

Pri interpretaciji rezultatov raziskave PISA 2025 o dobrobiti učencev in učenk je potrebna previdnost. Kazalniki temeljijo na samoocenah učencev in učenk, ki so sicer pomemben vir informacij, vendar so lahko pod vplivom različnih vrst pristranskosti. Odgovori se lahko razlikujejo zaradi težnje po družbeno zaželenem odgovarjanju ali primerjanju z različnimi referenčnimi skupinami. Ker se lahko te značilnosti razlikujejo med kulturnimi okolji, popolna primerljivost rezultatov med državami ni zagotovljena. Dodatno negotovost lahko povzroči tudi razlike v prevodih vprašanj med jeziki, zlasti pri kazalnikih, ki temeljijo na enem ali le nekaj vprašanjih. Kljub navedenim omejitvam raziskava PISA zagotavlja kakovostne in mednarodno primerljive reprezentativne podatke, ki omogočajo dragocen vpogled v različne vidike doživljanja, izkušenj in dobrobiti 15-letnih učencev in učenk. Ti podatki pomembno prispevajo k razumevanju njihovega položaja ter predstavljajo izhodišče za prepoznavanje področij, ki zahtevajo dodatne raziskave, spremljanje in razvoj ustreznih vzgojno-izobraževalnih ukrepov.

V nadaljevanju predstavljamo izbrane vidike dobrobiti učencev in učenk, ki jim raziskava PISA

2025 v različnih zajemih podatkov namenja posebno pozornost, številne raziskave pa kažejo, da so ti vidiki pomembno povezani tudi z učnimi dosežki, zato njihovo spremljanje prispeva k celovitejšemu razumevanju dejavnikov, ki učinkujejo na uspešnost učencev in učenk na preizkusu PISA.

12.1 Občutek pripadnosti šoli

Občutek pripadnosti se nanaša na doživljanje sprejetosti, povezanosti in vključenosti v skupino. Pri učencih in učenkah je povezan z občutkom, da so v šolskem okolju sprejeti, cenjeni in podprti ter da so del šolske skupnosti. Občutek pripadnosti šoli prispeva k občutku varnosti in oblikovanju identitete, hkrati pa ustvarja spodbudno okolje za učenje ter podpira akademski, socialni in psihološki razvoj učencev in učenk. V raziskavi PISA 2025 smo občutek pripadnosti šoli preverjali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Popolnoma se strinjam, 4 – Sploh se ne strinjam), kjer so učenci in učenke svojo pripadnost šoli ocenili na podlagi postavk, kot so: »Počutim se izločenega/-o (ali izobčenega/-o)«, »Čutim pripadnost do te šole«, »V svoji šoli se počutim čudno in odveč«.

Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks občutka pripadnosti šoli, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. V raziskavi PISA 2025 je vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo 0,17 in je značilno nad povprečjem držav članic OECD (0,09). Vrednost indeksa je v raziskavi PISA 2025 tudi višja kot v raziskavi PISA

2022 (0,04). Rezultati za Slovenijo tudi kažejo, da o večjem občutku pripadnosti šoli poročajo fantje, učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom, tisti, ki niso poročali o statusu priseljence, in tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Kot je razvidno iz Slike 24, je v raziskavi PISA 2025 79 odstotkov učencev in učenk poročalo, da čutijo pripadnost do šole, kar je enak odstotek kot leta 2022. 91 odstotkov učencev in učenk je poročalo tudi, da se v šoli ne počutijo osamljene, kar je eden izmed višjih odstotkov med primerjanimi državami. Kljub relativno visokim deležem strinjanja oz. nestrinjanja z navedenimi postavkami rezultati še vedno kažejo, da približno 20 odstotkov slovenskih učencev in učenk ne čuti pripadnosti do šole, zanemarljiv pa ni niti podatek, da se 15 odstotkov učencev in učenk v šoli počuti izločene (OECD, 2026).

V največjem deležu so o tem, da čutijo pripadnost do šole, poročali učenci in učenke iz Albanije, Španije, Japonske in Hrvaške, v najnižjem pa učenci in učenke iz Litve, Italije, Poljske, Danske in Kitajske (Ljudska republika) (Slika 24).

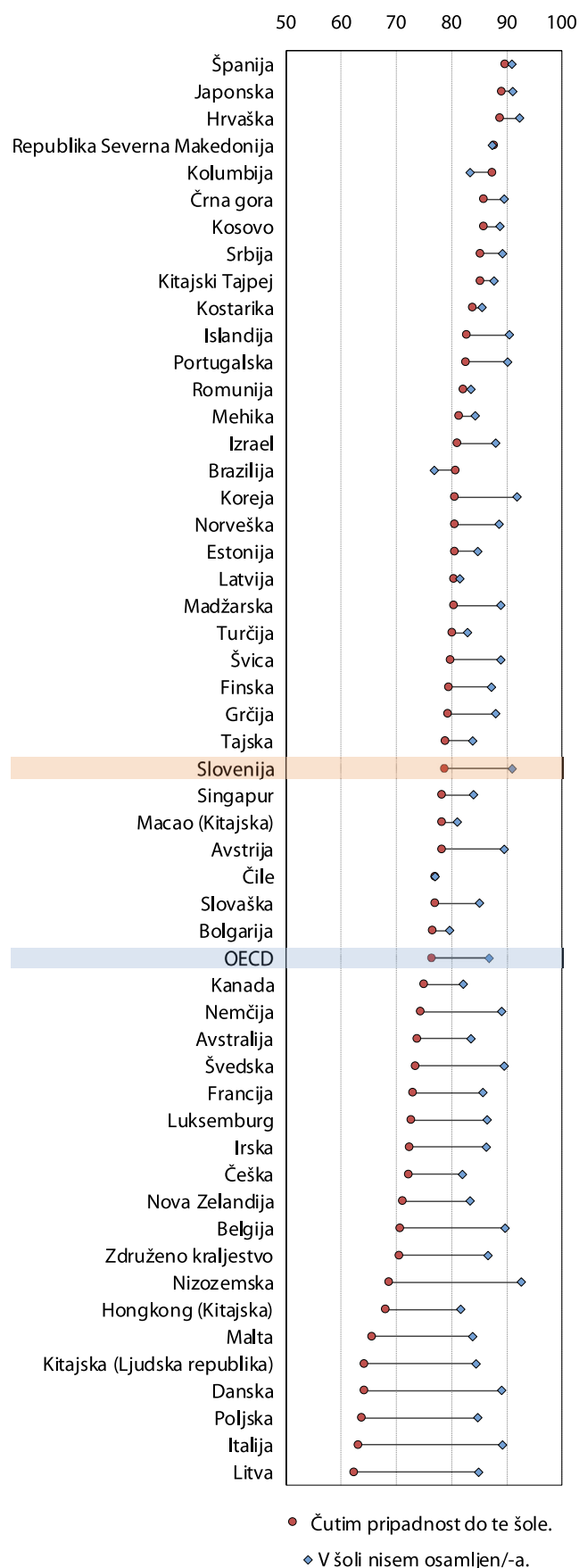
12.2 Medvrstniško nasilje v šoli

Medvrstniško nasilje predstavlja pomemben izziv šolskega okolja, saj lahko pomembno vpliva na telesno, čustveno in socialno dobrobit učencev in učenk ter tudi na njihove učne dosežke. Gre za ponavljajoče se namerno škodljivo vedenje, pri katerem je med povzročiteljem in žrtvijo prisotno neravnovesje moči. Pojavlja se v različnih oblikah, kot so fizično, verbalno in odnosno nasilje, vse pogostejše pa tudi kot spletno nasilje preko digitalnih naprav in družbenih omrežij.

V raziskavi PISA 2025 smo pogostost doživljanja medvrstniškega nasilja preverjali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Nikoli ali skoraj nikoli, 4 – Enkrat na teden ali pogostejše), kjer so učenci in učenke pogostost doživljanja medvrstniškega nasilja v zadnjih 12 mesecih ocenili na podlagi postavk, kot so npr.: »Dijaki/-nje so se norčevali/-e iz mene«, »Dijaki/-nje so me udarili/-e ali porinili/-e«, »Dijaki/-nje o meni širijo grde govorce«.

Slika 24: Delež učencev in učenk, ki čutijo pripadnost do šole in se v šoli ne počutijo osamljene, po primerjanih državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na delež učencev in učenk, ki se strinjajo ali popolnoma strinjajo s trditvijo, da čutijo pripadnost do šole.
Vir: prir. po OECD (2026).

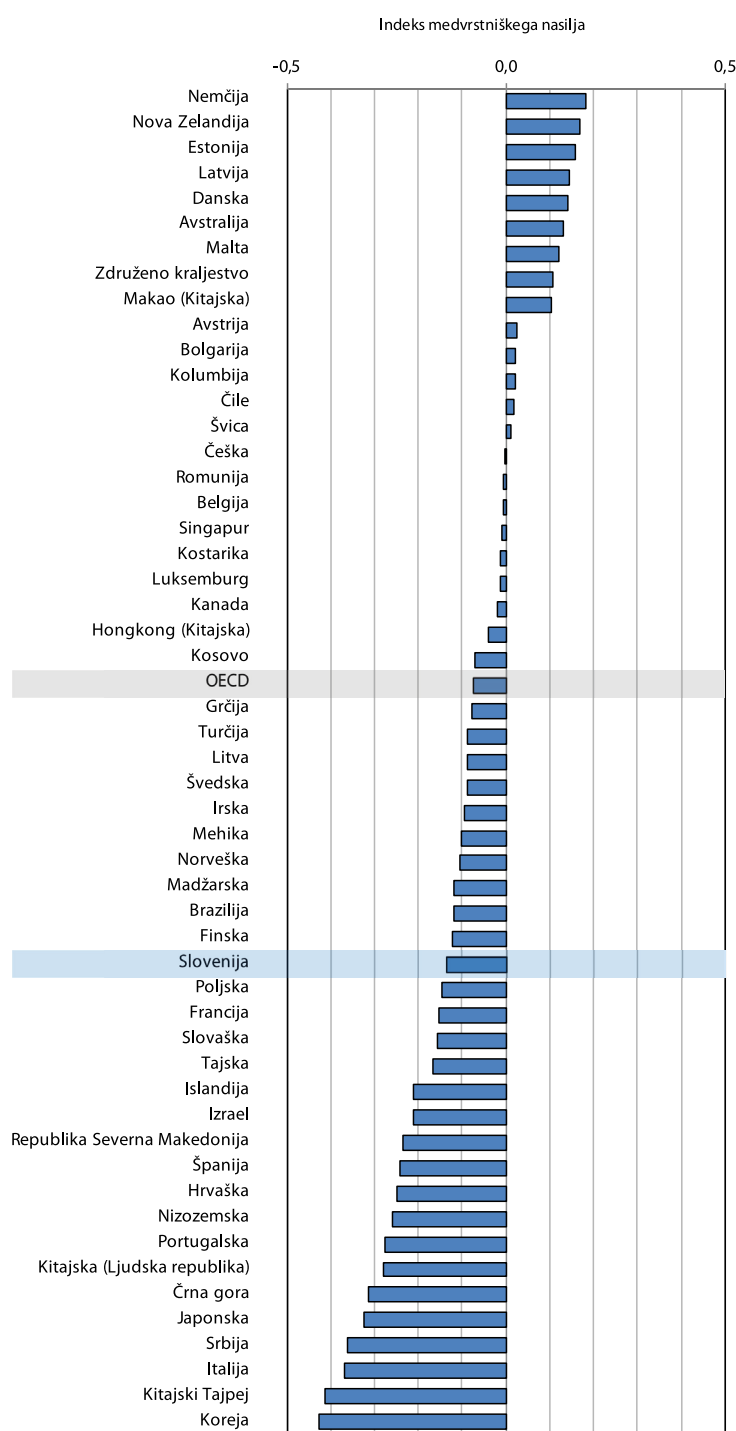


Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks pogostosti doživljanja medvrstniškega nasilja, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je v raziskavi PISA 2025 $-0,14$ in je kot taka nekoliko pod povprečjem držav članic OECD ($-0,07$). Podobno se je potrdilo tudi v zajuemu podatkov leta 2022, se je pa v primerjavi z letom 2022 nekoliko zvišal delež učencev in učenk, ki so poročali, da so pogosto izpostavljeni medvrstniškemu nasilju (oz. se umeščajo v zgornjo desetino indeksa medvrstniškega nasilja vseh držav) (osem odstotkov leta 2022 in deset odstotkov leta 2025). V okviru povprečja držav članic OECD v letu 2025 ta delež znaša devet odstotkov.

Da so kateri koli obliki medvrstniškega nasilja izpostavljeni vsaj nekajkrat na mesec ali nekajkrat na teden, pa je v Sloveniji poročalo 20 odstotkov učencev in učenk. Kot najpogostejši obliki medvrstniškega nasilja se kažeta norčevanje in širjenje zlonamernih govoric, in sicer je o tem, da to doživljajo najmanj nekajkrat na mesec ali teden, poročalo 13 (norčevanje) in deset odstotkov (širjenje govoric) slovenskih učencev in učenk. Rezultati za Slovenijo tudi kažejo, da o pogostejšem doživljanju medvrstniškega nasilja poročajo fantje, učenci in učenke z nižjim socialno-ekonomskim statusom in tisti, ki obiskujejo programe srednjega poklicnega izobraževanja (OECD, 2026).

V kolikor primerjamo vrednosti mednarodno primerljivega indeksa pogostosti doživljanja medvrstniškega nasilja po primerjanih državah (Slika 25), vidimo, da so o največji količini medvrstniškega nasilja poročali vrstniki iz Nemčije, Nove Zelandije, Estonije in Latvije, o najmanjši pa učenci in učenke iz Koreje, Kitajskega Tajpeja, Italije in Srbije.

Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na indeks pogostote izpostavljenosti medvrstniškemu nasilju.



Slika 25: Medvrstniško nasilje v šoli po primerjanih državah

Opomba: Pozitivne vrednosti indeksa izpostavljenosti medvrstniškemu nasilju kažejo, da so učenci in učenke v šoli bolj izpostavljeni medvrstniškemu nasilju kot učenci in učenke v okviru povprečja držav članic OECD.

Vir: prir. po OECD (2026).

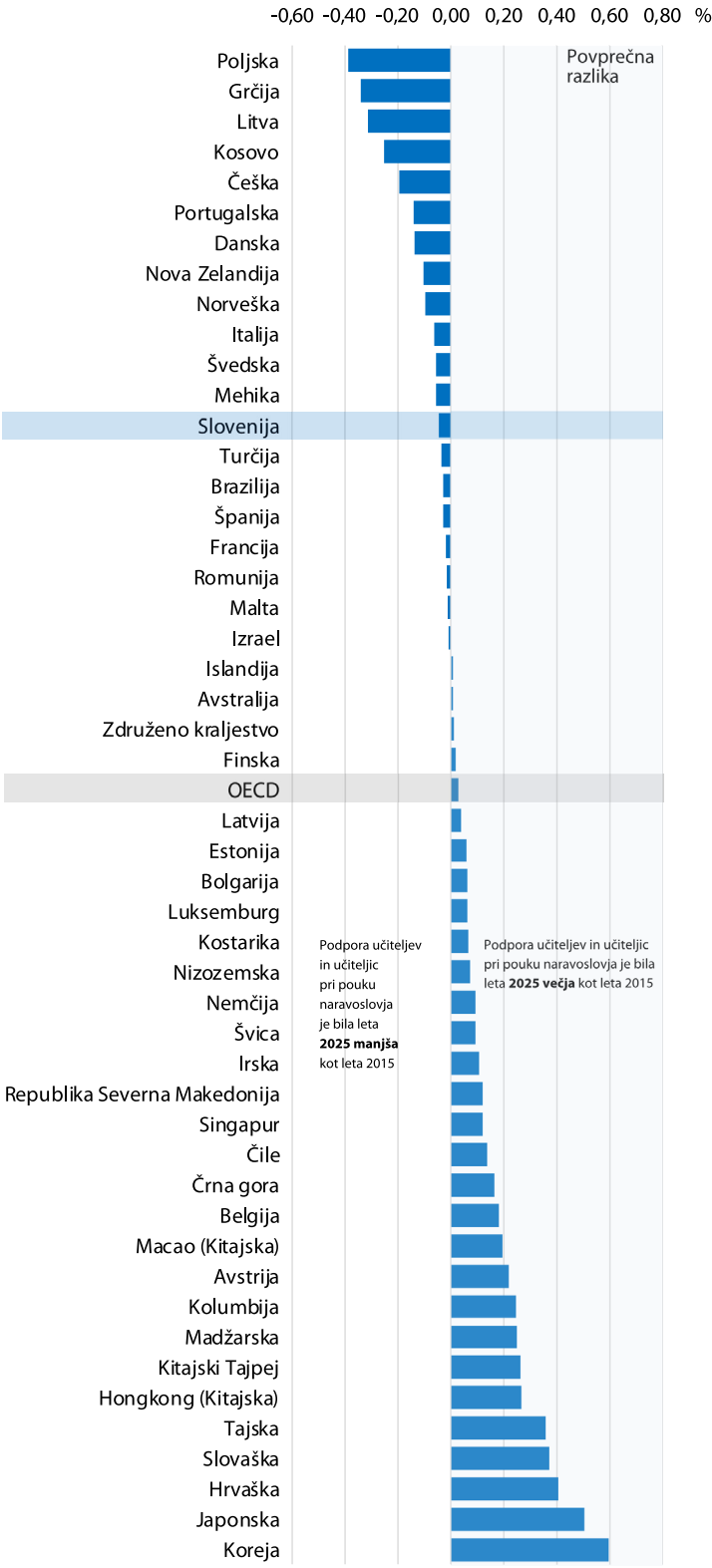
12.3 Zaznavanje opore s strani učitelja naravoslovja

V raziskavi smo učence in učenke povprašali tudi, v kolikšni meri pri pouku naravoslovja zaznavajo oporo s strani učitelja/-ice naravoslovja. Omenjeno oporo smo preverjali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Pri vseh urah, 4 – Nikoli ali skoraj nikoli), kjer so učenci in učenke zaznalo oporo učitelja/-ice naravoslovja pri pouku naravoslovja ocenili na podlagi postavk, kot so npr.: »Profesor/-ica se zanima za učenje vsakega/vsake dijaka/-inje«, »Profesor/-ica ponudi dodatno pomoč, kadar jo dijaki/-nje potrebujejo«, »Profesor/-ica pomaga dijakom/-injam pri učenju«.

Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks zaznane opore s strani učitelja naravoslovja, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je v raziskavi PISA 2025 –0,41 in je kot taka značilno pod povprečjem držav članic OECD (0,03). Rezultati za Slovenijo tudi kažejo, da ni značilnih razlik v zaznavanju omenjene opore glede na spol, socialno-ekonomski status, status priseljenca in izobraževalni program (OECD, 2026).

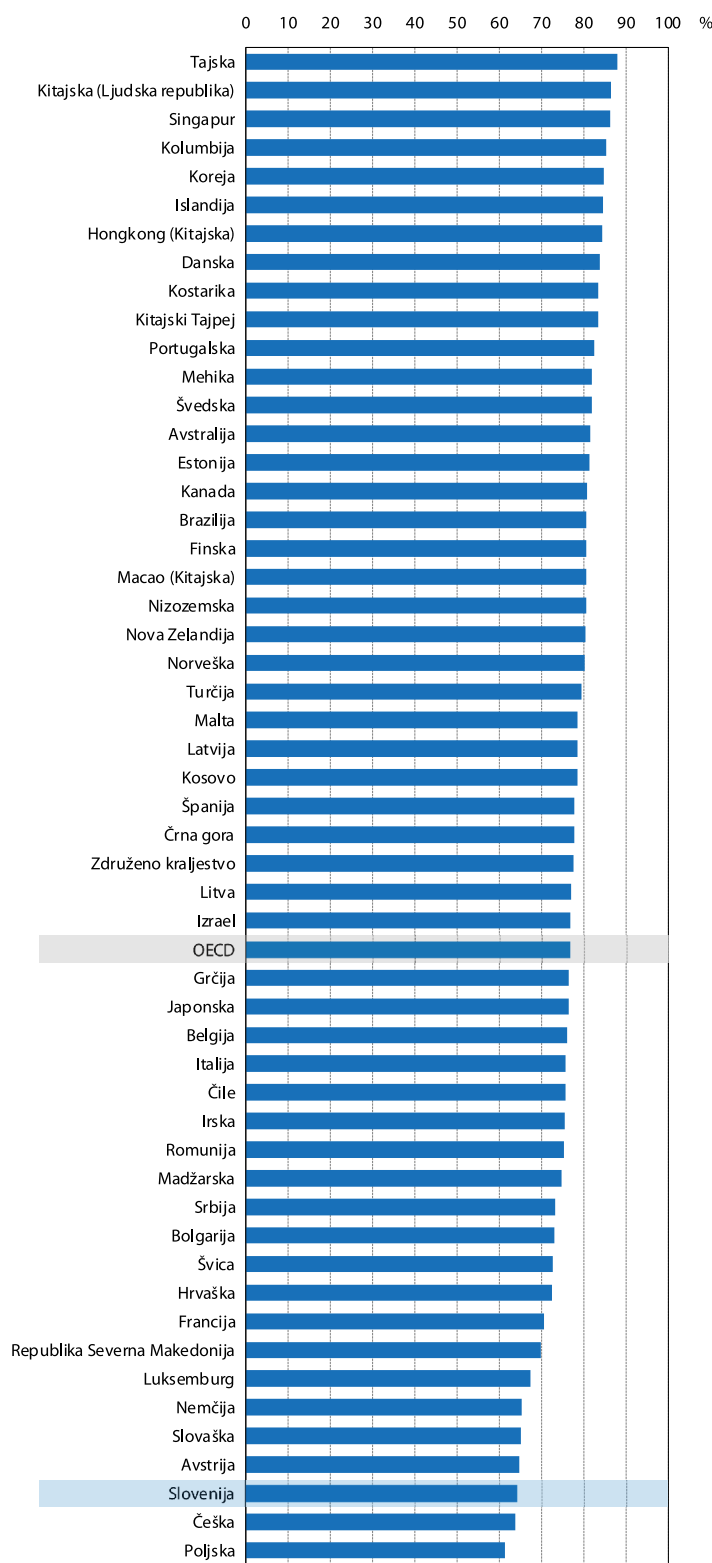
Iz Slike 26 je razvidno tudi, da med letoma 2015 in 2025 ni prišlo do značilnih razlik v vrednostih omenjenega indeksa za Slovenijo, se pa med države, kjer se je vrednost indeksa med temi leti najbolj zvišala, umeščajo Koreja, Japonska, Hrvaška, Slovaška in Tajska. To pomeni, da so učenci in učenke v teh državah leta 2025 v primerjavi s tistimi leta 2015 pri svojih učiteljih/-cah naravoslovja pri pouku naravoslovja zaznavali več opore. Nasprotno pa je do največjega upada v vrednostih indeksa prišlo na Poljskem, v Grčiji, Litvi in na Kosovu.

V Sloveniji so o podobno nizki opori učiteljev/-ic poročali tudi učenci in učenke, ki so sodelovali v raziskavah PISA 2018 in 2022, in sicer so v primerjavi z vrstniki iz držav članic OECD poročali o precej nižji opori s strani učitelja matematike (povprečna vrednost indeksa za Slovenijo



Slika 26: Spremembe v zaznani opori učitelja naravoslovja po primerjanih državah med letoma 2015 in 2025

Opomba: Statistično značilne razlike so prikazane s temnejšim odtenkom. Države so razvrščene v naraščajočem vrstnem redu glede na spremembo indeksa opore s strani učitelja naravoslovja. Vir: prir. po OECD (2026).



Slika 27: Delež učencev in učenk, ki učitelje in učiteljice prosijo za pomoč, kadar jo potrebujejo pri učenju nove snovi, po primerjanih državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na delež učencev in učenk, ki se strinjajo ali popolnoma strinjajo s trditvijo »Učitelje/-ice prosim za pomoč, kadar jo potrebujem«.

Vir: prir. po OECD (2026).

je bila $-0,41$ in za države članice OECD $-0,03$), še nižja pa je bila ocena opore s strani učitelja slovenščine v raziskavi PISA 2018 ($-0,60$ in za države članice OECD $0,00$) (Šterman Ivancič in Mlekuž, 2023).

Poleg zaznane opore s strani učitelja/-ice naravoslovja pri pouku naravoslovja smo učence in učenke v raziskavi PISA 2025 vprašali tudi, ali prosijo za pomoč, ko se učijo novo šolsko snov. Pomoč se je nanašala tako na vrstnike kot na učitelje/-ice na šoli. Omenjeno smo preverjali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Popolnoma se strinjam, 4 – Sploh se ne strinjam), kjer so učenci in učenke iskanje pomoči pri učenju ocenili na podlagi postavk, kot so npr.: »Kadar nečesa ne razumem dobro, vprašam sošolce«, »Profesorje/-ice prosim za pomoč, kadar jo potrebujem«, »Če imam težave pri učenju, prosim za pomoč«.

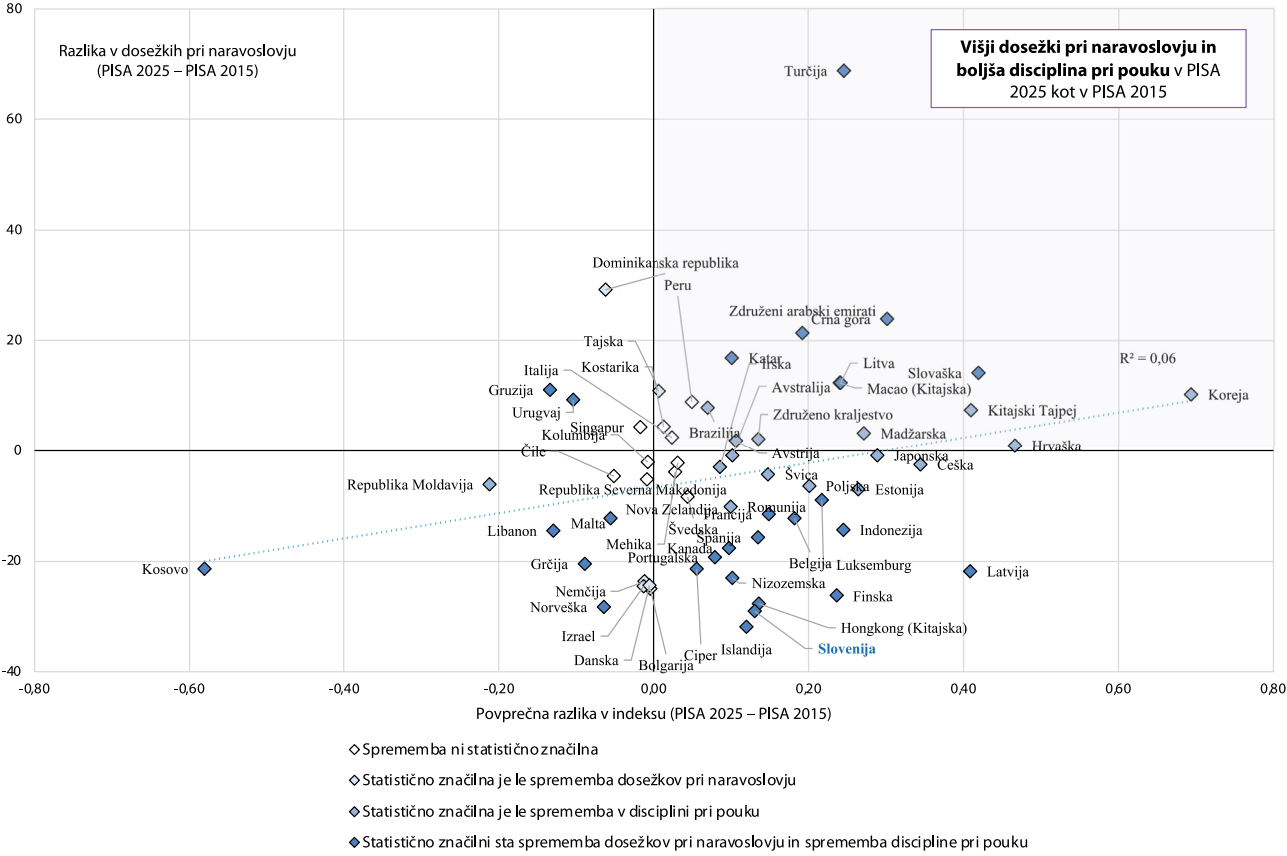
Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks iskanja pomoči pri učenju, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je v raziskavi PISA 2025 $-0,23$ in je kot taka značilno pod povprečjem držav članic OECD ($0,00$). Rezultati tudi kažejo, da je 81 odstotkov učencev in učenk poročalo, da se strinjajo, da pomoč pri učenju poiščejo pri sošolcih, 64 odstotkov se jih strinja, da jo poiščejo pri učiteljih/-cah na šoli, 79 odstotkov pa jih je poročalo, da pomoč poiščejo šele po tem, ko se sami potrudijo najti rešitev. Slika 27 nadalje kaže, da se Slovenija glede na delež učencev in učenk, ki se strinjajo ali popolnoma strinjajo s trditvijo »Učitelje/-ice prosim za pomoč, kadar jo potrebujem«, med primerjanimi državami umešča precej nizko in pod povprečje držav članic OECD. Z omejeno postavko so se v manjšem deležu strinjali ali zelo strinjali le še učenci in učenke na Češkem in Poljskem, v največjem deležu pa so o iskanju pomoči pri učiteljih/-icah poročali učenci in učenke na Tajskem, Kitajskem (Ljudska republika), v Singapurju, Kolumbiji in Koreji.

12.4 Zaznavanje discipline pri pouku naravoslovja

Za kakovosten pouk in dobro počutje učencev in učenk v šoli je pomembno tudi vzdušje v razredu, katerega pomemben del je tudi sama disciplina. V raziskavi PISA 2025 smo, podobno kot v preteklih zajemih podatkov raziskave, ugotavljali disciplino pri pouku naravoslovnih predmetov. Omenjeno smo ugotavljali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Pri vseh urah, 4 – Nikoli ali skoraj nikoli), kjer so učenci in učenke disciplino pri pouku naravoslovnih predmetov ocenili na podlagi postavk, kot so npr.: »Dijaki/-nje ne poslušajo, kaj je povedal/-a profesor/-ica«, »Tu je hrup in nered«, »Profesor/-ica mora dolgo čakati, da se dijaki/-nje umirijo«.

Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks discipline pri pouku naravoslovnih predmetov, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je v raziskavi PISA 2025 0,06 in je kot taka značilno pod povprečjem držav članic

OECD (0,14). Rezultati za Slovenijo tudi kažejo, da o boljši disciplini pri pouku naravoslovja poročajo dekleta, učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom, tisti, ki niso poročali o statusu priseljenca, in tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026). Nadalje rezultati kažejo, da je v Sloveniji leta 2025 v primerjavi z letom 2015, ko so učenci in učenke na isti lestvici ocenili disciplino pri pouku naravoslovnih predmetov (Slika 28), prišlo do značilnega izboljšanja le-te. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je bila leta 2015 –0,07. Država se tako umešča med tiste, kjer je med letoma 2015 in 2025 prišlo do izboljšanja discipline pri pouku in hkrati padca v naravoslovnih dosežkih na lestvici PISA. V to skupino držav se poleg Slovenije med drugimi umeščajo tudi Hongkong (Kitajska), Finska, Nizozemska, Islandija, Luksemburg in Estonija, v skupino držav, kjer je prišlo tako do značilnega poslabšanja discipline kot padca v dosežkih, pa se med drugimi umeščajo Kosovo, Republika Moldavija, Malta in Grčija.



Slika 28: Spremembe v zaznani disciplini pri pouku naravoslovja in naravoslovnih dosežkih po primerjanih državah med letoma 2015 in 2025
Vir: prir. po OECD (2026).

12.5 Uporaba digitalnih virov in orodij umetne inteligence za šolsko delo

Digitalne tehnologije imajo pri učenju in poučevanju vse pomembnejšo vlogo ter pomembno spreminjajo načine, kako učenci in učenke dostopajo do informacij, rešujejo učne naloge in pridobivajo znanje. Z razvojem generativne umetne inteligence so se možnosti uporabe digitalnih orodij za šolsko delo še dodatno razširile, hkrati pa se odpirajo nova vprašanja o njihovi učinkovitosti, kritični in odgovorni uporabi. Raziskave kažejo, da sta pogostost in predvsem način uporabe digitalnih virov povezana z učnimi dosežki, zato raziskava PISA 2025 posebno pozornost namenja tudi uporabi digitalnih virov in umetne inteligence pri učenju.

V raziskavi smo učence in učenke med drugim vprašali, približno koliko ur na dan so v zadnjem šolskem letu uporabljali digitalne vire za učne dejavnosti v šoli in prostočasne dejavnosti v šoli. Pri tem so morali upoštevati različne vrste digitalnih virov, kot so namizni računalniki, prenosni računalniki in tablični računalniki, pa tudi izobraževalno programsko opremo in druga orodja za digitalno učenje. Podatki (OECD, 2026) kažejo, da je 31 odstotkov slovenskih učencev in učenk (50 odstotkov v okviru povprečja držav članic OECD) poročalo, da so v zadnjem šolskem letu za učne dejavnosti v šoli različne digitalne vire uporabljali več kot eno uro na dan, 24 odstotkov (31 odstotkov v okviru povprečja držav članic OECD) pa za prostočasne dejavnosti v šoli. Omenjena deleža sta se za Slovenijo med letoma 2022 in 2025 značilno znižala, in sicer za devet odstotnih točk pri uporabi digitalnih virov za učne dejavnosti v šoli in za pet odstotnih točk pri uporabi digitalnih virov za prostočasne dejavnosti v šoli.

Nadalje smo učence in učenke med drugim vprašali, koliko časa v običajnem dnevu med vikendom porabijo za prostočasne dejavnosti, kot so igranje videoiger, brskanje po družbenih omrežjih in po spletu ter iskanje koristnih informacij na spletu. Rezultati (OECD, 2026) kažejo, da je o tem, da za igranje videoiger na tipičen dan med vikendom porabijo več kot eno uro, poročalo 49 odstotkov (61 odstotkov v okviru povprečja držav članic OECD) slovenskih 15-letnikov, 74 odstotkov (81 odstotkov v okviru povprečja držav članic OECD) jih je poročalo, da več kot eno uro dnevno brskajo po družabnih omrežjih, 52 odstotkov (63 odstotkov v okviru povprečja držav članic OECD), da za zabavo brskajo po spletu, 40 odstotkov (34 odstotkov v okviru povprečja držav članic OECD) pa je več kot eno uro na dan iskalo koristne informacije na spletu.

Omenjeni deleži so se v primerjavi z letom 2022 glede na poročanje učencev in učenk značilno zmanjšali za igranje videoiger (za tri odstotne točke) in brskanje po spletu za zabavo (za pet odstotnih točk) ter povečali za brskanje po družabnih omrežjih (za dve odstotni točki).

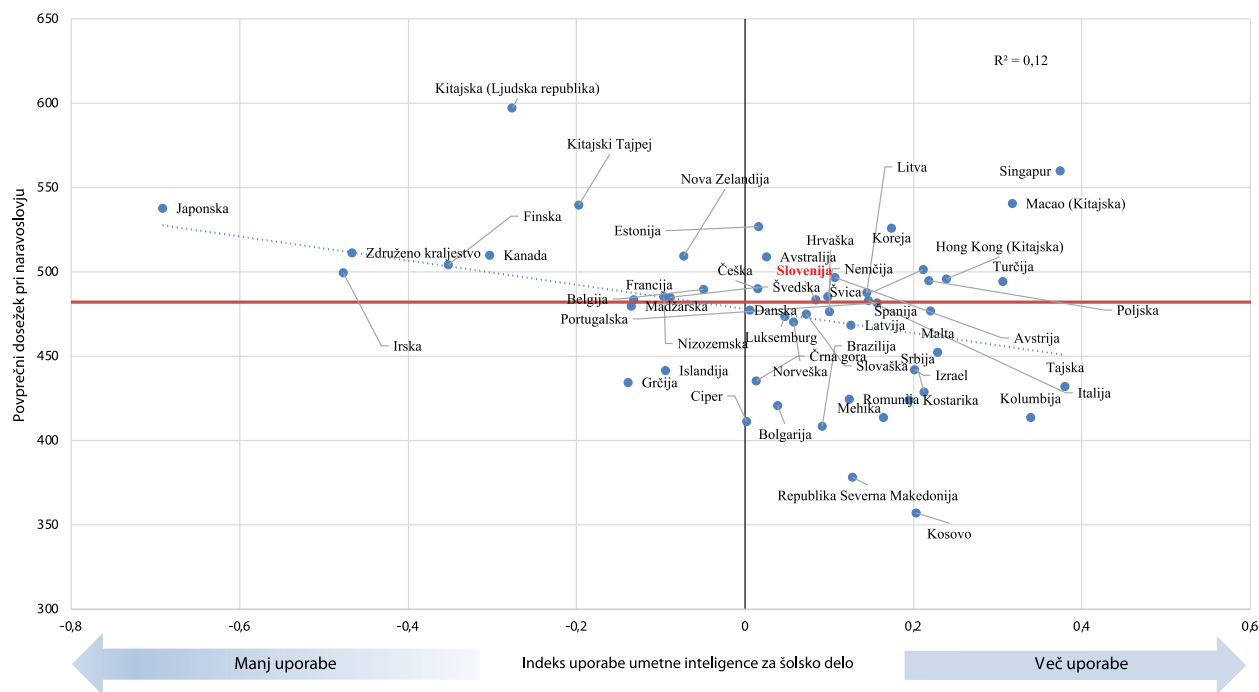
V raziskavi PISA 2025 so učenci in učenke odgovarjali tudi na vprašanja, povezana z uporabo umetne inteligence za šolsko delo. Omenjeno smo ugotavljali s pomočjo petstopenjske lestvice Likertovega tipa (1 – Nikoli ali skoraj nikoli, 5 – Vsak dan ali skoraj vsak dan), kjer so učenci in učenke pogostost uporabe klepetalnikov z umetno inteligenco (npr. ChatGPT) pri šolskem delu ocenili na primerih opravljanja naslednjih dejavnosti: »Za povzetek besedila, ki sem ga moral/-a prebrati«, »Za izvedbo predhodne raziskave o novi temi«, »Za pripravo osnutkov besedil za pisne naloge« in »Za pomoč pri učenju«.

Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks uporabe umetne inteligence za šolsko delo, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je v raziskavi PISA 2025 0,08 in je kot taka značilno nad povprečjem držav članic OECD (0,00). Podrobnejši rezultati kažejo, da 25 odstotkov slovenskih učencev in učenk umetno inteligenco za povzemanje besedil, ki so jih morali prebrati, uporablja na mesečni ravni, 18 odstotkov pa jih to počne na tedenski ravni. Podobno jih 25 odstotkov na mesečni ravni in 17 odstotkov na tedenski ravni umetno inteligenco uporablja za izvedbo predhodne raziskave o novi temi. Podobni so tudi deleži uporabe umetne inteligence za pripravo osnutkov besedil za pisne naloge (26 odstotkov na mesečni in 20 odstotkov na tedenski ravni), najpogostejše pa slovenski učenci in učenke umetno inteligenco uporabljajo kot pomoč pri učenju (22 odstotkov na mesečni, 29 odstotkov na tedenski in 20 odstotkov na dnevni ravni). Rezultati kažejo tudi na značilne razlike v uporabi umetne inteligence za šolsko delo glede na socialno-ekonomski status in izobraževalni program. O pogostejši uporabi poročajo učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Primerjalno (Slika 29) se Slovenija umešča med države z naravoslovnim dosežkom, podobnim povprečju držav članic OECD, in nekoliko nadpovprečnim indeksom uporabe umetne inteligence za šolsko delo. Večina držav s povprečnim dosežkom,

nižjim od povprečja držav članic OECD, ima nadpovprečne vrednosti indeksa uporabe umetne inteligence za šolsko delo, pri čemer izstopajo predvsem Kosovo, Republika Severna Makedonija, Tajska in Kolumbija. V državah, ki so na lestvici naravoslovne pismenosti PISA dosegle najvišje rezultate, pa ni enoznačne povezanosti med povprečnim dosež-

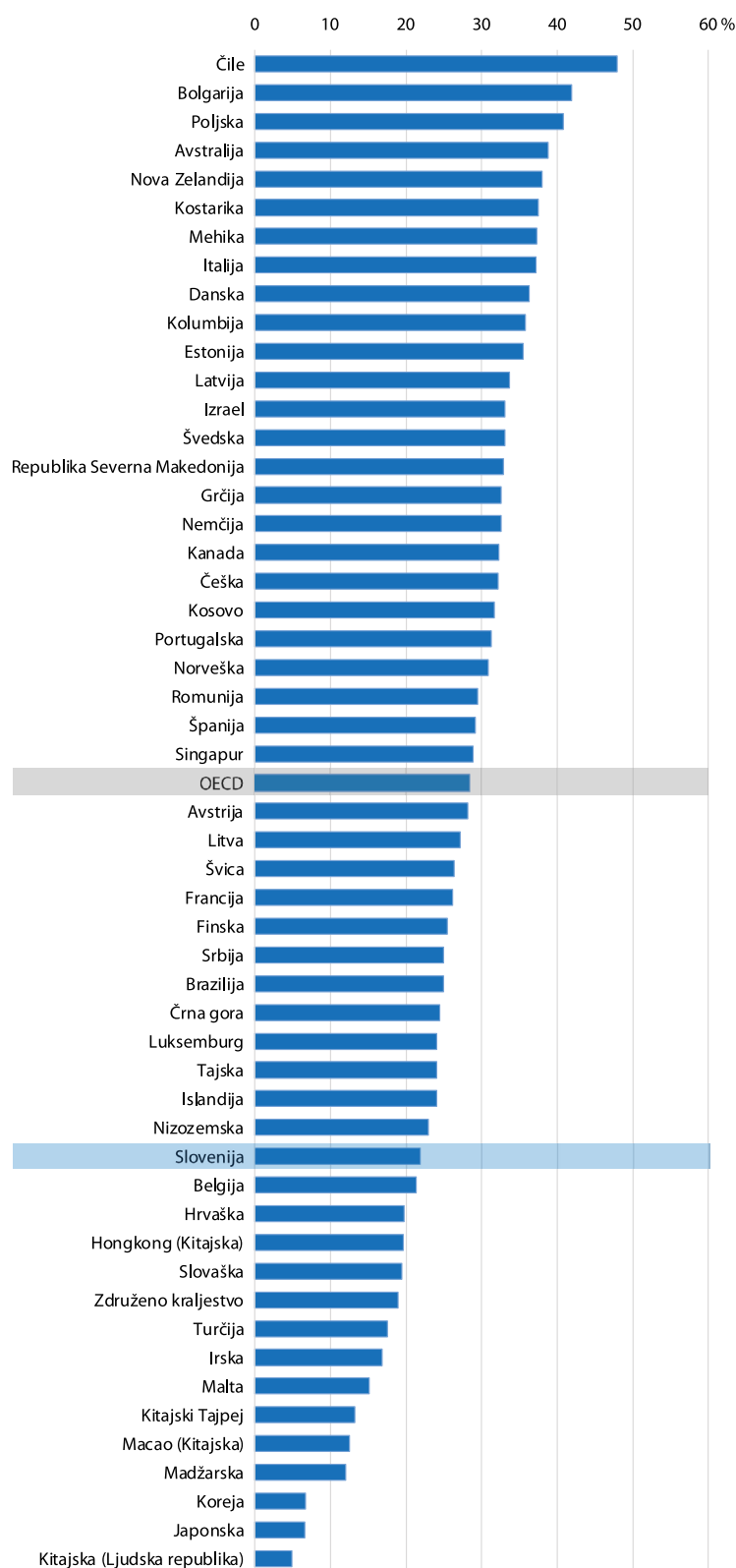
kom in uporabo umetne inteligence za šolsko delo. Tako se npr. Kitajska (Ljudska republika), Kitajski Tajpej in Japonska umeščajo med države s podpovprečnim indeksom uporabe umetne inteligence za šolsko delo, Singapur in Macao (Kitajska) pa med države z nadpovprečnim indeksom.



Slika 29: Uporaba orodij umetne inteligence za šolsko delo in dosežek iz naravoslovja po primerjanih državah

Vir: prir. po OECD (2026).

Učenci in učenke so v raziskavi PISA 2025 odgovarjali tudi na vprašanje, kako pogosto jih pri pouku naravoslovnih predmetov zmoti uporaba različnih digitalnih virov (npr. pametnih telefonov, spletnih strani, aplikacij). Na postavko so odgovorili na štiristopenjski lestvici Likertovega tipa (1 – Pri vseh urah, 4 – Nikoli ali skoraj nikoli). Slika 30 prikazuje delež učencev in učenk, ki so poročali, da jih pri večini ali pri vseh urah naravoslovja moti uporaba digitalnih virov. V Sloveniji je o tem poročalo 22 odstotkov učencev in učenk, kar je pod povprečjem držav članic OECD (28 odstotkov). V največjem deležu so o motnjah pri večini ali vseh urah poročali učenci in učenke iz Čila, Bolgarije in Poljske, v najmanjšem pa učenci in učenke iz držav z visokimi naravoslovnimi dosežki – Kitajske (Ljudska republika), Japonske in Koreje.



Slika 30: Delež učencev in učenk, ki poročajo, da jih pri večini ali pri vseh urah naravoslovja moti uporaba digitalnih virov, po primerjanih državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na delež učencev in učenk, ki poročajo, da jih pri večini ali pri vseh urah naravoslovja moti uporaba digitalnih virov. Vir: prir. po OECD (2026).

12.6 Stališča in prepričanja učencev in učenk

12.6.1 Naravnost do učenja naravoslovja

Naravnost do učenja naravoslovja predstavlja pomemben spremljajoči dejavnik naravoslovne pismenosti, saj zajema osebne značilnosti, stališča in učne pristope, ki vplivajo na pripravljenost učencev in učenk za učenje, vztrajanje pri reševanju zahtevnejših nalog ter učinkovito uporabo znanja v različnih situacijah. Poleg naravoslovnega znanja in kompetenc so za uspešno učenje tako pomembni tudi zanimanje za naravoslovje, radovednost, vztrajnost, prepričanja o lastnih zmožnostih učenja ter sposobnost prilagajanja novim okoliščinam in postavljanja učnih ciljev. Ti vidiki odražajo, kako učenci in učenke pristopajo k učenju naravoslovja, kako se odzivajo na učne izzive ter v kolikšni meri so pripravljeni razvijati svoje znanje in spretnosti.

Tudi v raziskavi PISA 2025 so učenci in učenke odgovarjali na vprašanja, ki so se nanašala na različna področja naravnosti do učenja naravoslovja, in sicer na njihovo zaznavo lastnega veselja do naravoslovja, vedoželjnosti, vztrajnosti pri učenju, miselne prilagodljivosti, zastavljanja učnih ciljev in prožne miselnosti. Rezultate teh področij predstavljamo v nadaljevanju.

Vesetje do naravoslovja smo v raziskavi PISA 2025 ugotavljali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Sploh se ne strinjam, 4 – Popolnoma se strinjam). Učenci in učenke so svoje veselje do naravoslovja ocenjevali s pomočjo postavk: »Običajno mi je učenje naravoslovnih vsebin v zabavo«, »Z veseljem rešujem naravoslovne naloge«, »Uživam ob pridobivanju novega naravoslovnega znanja« in »Učenje naravoslovja me zanima«. Odgovori na posamezne postavke tvorijo t. i. indeks veselja do naravoslovja, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1.

Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo v raziskavi PISA 2025 znaša $-0,41$, kar je značilno pod povpreč-

jem držav članic OECD (0,00). V primerjavi z letom 2015, ko smo veselje do naravoslovja merili z enako lestvico, se vrednost indeksa za Slovenijo ni značilno spremenila (-0,36). Rezultati kažejo tudi na značilne razlike glede na spol, socialno-ekonomski status ter izobraževalni program. O večjem veselju do naravoslovja poročajo dekleta, učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Vedoželjnost učencev in učenk smo v raziskavi PISA 2025 ugotavljali s pomočjo petstopenjske lestvice Likertovega tipa (1 – Sploh se ne strinjam, 5 – Popolnoma se strinjam). Učenci in učenke so svojo vedoželjnost ocenjevali s pomočjo postavk, kot so: »Zanima me veliko različnih stvari«, »Radovednejši/-a sem od večine ljudi, ki jih poznam« in »Rad/-a se učim novih stvari«. Odgovori na postavke tvorijo t. i. indeks vedoželjnosti, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1.

Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša -0,26, kar je značilno pod povprečjem držav članic OECD (0,00). V primerjavi z letom 2022, ko smo vedoželjnost učencev in učenk v raziskavi PISA ugotavljali prvič, so se deleži strinjanja z vsemi postavkami značilno znižali. To pomeni, da so učenci in učenke leta 2025 poročali o nižji vedoželjnosti kot tisti, vključeni v raziskavo leta 2022. Značilne razlike se pojavljajo tudi glede na socialno-ekonomski status in izobraževalni program. O večji vedoželjnosti poročajo učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Vztrajnost učencev in učenk pri učenju smo v raziskavi PISA 2025 ugotavljali s pomočjo petstopenjske lestvice Likertovega tipa (1 – Sploh se ne strinjam, 5 – Popolnoma se strinjam). Učenci in učenke so svojo vztrajnost ocenjevali s pomočjo postavk, kot so: »Pri nalogi vztrajam, dokler je ne končam«, »Naloge, ki sem se jih lotil/-a, končam, tudi ko postanejo dolgočasne« in »Kar sem začel/-a, tudi končam«. Odgovori tvorijo t. i. indeks vztrajnosti, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1.

Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša -0,31, kar je značilno pod povprečjem držav članic OECD (0,00). V primerjavi z letom 2022 so se deleži strinjanja z vsemi postavkami značilno znižali, kar kaže, da so učenci in učenke leta 2025 poročali o nižji vztrajnosti kot tisti, vključeni v raziskavo leta 2022. Rezultati kažejo tudi na značilne razlike glede na spol, socialno-ekonomski status in izobraževalni program. O večji vztrajnosti poročajo dekleta, učenci in učenke z višjim socialno-ekonom-

skim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Miselno prilagodljivost učencev in učenk v novih situacijah smo v raziskavi PISA 2025 ugotavljali s pomočjo petstopenjske lestvice Likertovega tipa (1 – To mi je zelo podobno, 5 – Sploh mi ni podobno). Učenci in učenke so svojo miselno prilagodljivost ocenjevali s pomočjo postavk, kot so: »Sposoben/-na sem se spopasti z nenavadnimi situacijami«, »Prilagodim se različnim situacijam, tudi če sem pod stresom ali pritiskom« in »Ko naletim na težave z drugimi ljudmi, mi uspe najti način, kako rešiti situacijo«. Odgovori tvorijo t. i. indeks miselne prilagodljivosti, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1.

Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša 0,06 in je značilno nad povprečjem držav OECD (0,01). V primerjavi z letom 2022 se deleži strinjanja z večino postavk niso značilno spremenili, kar kaže, da so učenci in učenke leta 2025 poročali o podobni ravni miselne prilagodljivosti kot tisti, vključeni v raziskavo leta 2022. Značilne razlike se pojavljajo glede na spol, socialno-ekonomski status in izobraževalni program. Podobno kot pri veselju do naravoslovja in vztrajnosti o večji miselni prilagodljivosti poročajo dekleta, učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Zastavljanje učnih ciljev smo v raziskavi PISA 2025 ugotavljali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Nikoli ali skoraj nikoli, 4 – Zelo pogosto). Učenci in učenke so pogostost zastavljanja učnih ciljev ocenjevali s pomočjo postavk, kot so: »Načrtujem svoj pristop k učenju«, »Postavljam si vprašanja o vsebini, da preverim, ali sem vse razumel/-a« in »Če ugotovim, da moj pristop k učenju ni uspešen, ga spremenim«. Odgovori tvorijo t. i. indeks zastavljanja učnih ciljev, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1.

Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša 0,05 in je značilno nad povprečjem držav članic OECD (0,00). Rezultati kažejo tudi na značilne razlike glede na spol, socialno-ekonomski status in izobraževalni program. O pogostejšem zastavljanju učnih ciljev poročajo dekleta, učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

Prožno miselnost učencev in učenk smo v raziskavi PISA 2025 ugotavljali s štiristopenjsko lestvico Likertovega tipa (1 – Sploh se ne strinjam, 4 – Popolnoma se strinjam) z dvema postavkama: »Tvoja inteligenca je nekaj, česar ne moreš bistveno spremeniti-

ti« in »Tvoje sposobnosti na področju naravoslovja so nekaj, česar ne moreš bistveno spremeniti«. V Sloveniji se je s prvo postavko strinjalo ali zelo strinjalo 31 % učencev in učenk, z drugo pa 28 %. Delež sta primerljiva s povprečjem držav članic OECD, kjer se je s prvo in z drugo postavko strinjalo ali zelo strinjalo prav tako 31 % učencev in učenk.

Rezultati kažejo tudi na značilne razlike glede na socialno-ekonomski status in izobraževalni program. O večji prožni miselnosti poročajo učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom ter tisti, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

12.6.2 Epistemični profili učencev in učenk

Učenci in učenke so v raziskavi PISA 2025 odgovarjali tudi na vprašanje, na kakšen način se po njihovem mnenju gradi naravoslovno znanje. Odgovarjali so na štiristopenjski lestvici Likertovega tipa (1 – Sploh se ne strinjam, 4 – Popolnoma se strinjam), in sicer na postavke, kot so: »Dobri odgovori temeljijo na dokazih več različnih poskusov«, »Informacije iz enega vira je treba pred potrditvijo preveriti v več drugih zanesljivih virih«, »Nova odkritja lahko spremenijo to, kar znanstveniki menijo, da je res«. Odgovori tvorijo t. i. indeks prepričanj o grajenju naravoslovnega znanja, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo znaša -0,04 in je nekoliko pod povprečjem držav članic OECD (0,00). Med letoma 2015 in 2025 se je znižal tudi delež učencev in učenk, ki se strinjajo oz. popolnoma strinjajo s trditvijo »Dobri odgovori temeljijo na dokazih več različnih poskusov«. Leta 2015 se je z omenjeno trditvijo strinjalo 89 odstotkov slovenskih 15-letnikov, leta 2025 pa 81 odstotkov. V Sloveniji prihaja tudi do značilnih razlik v vrednostih indeksa prepričanj o grajenju naravoslovnega znanja glede na spol, socialno-ekonomski status in izobraževalni program, in sicer je višje vrednosti indeksa zaznati pri dekletih, učencih in učenkah z višjim socialno-ekonomskim statusom in tistih, ki obiskujejo programe gimnazije (OECD, 2026).

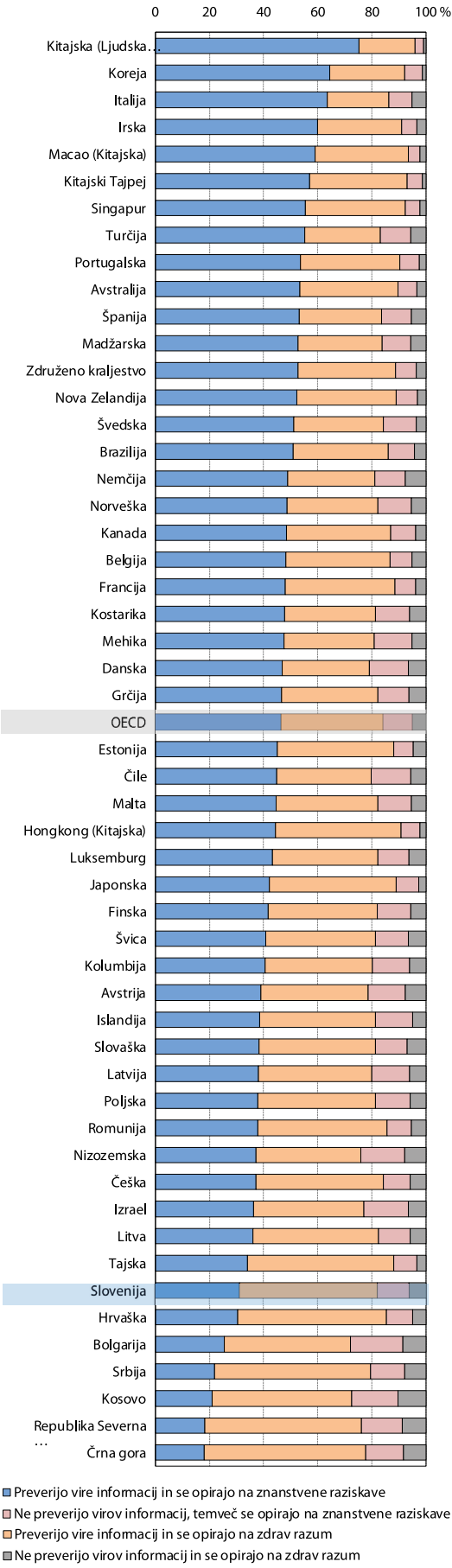
Glede na določene postavke lestvice, ki tvorijo indeks prepričanj o grajenju naravoslovnega znanja, so bili v raziskavi oblikovani t. i. epistemični profili učencev in učenk. Epistemični profil je pokazatelj, kako učenci in učenke presojujejo verodostojnost naravoslovnih informacij in na čem utemeljujejo svoja stališča. Oblikovan je bil na podlagi dveh vidikov: ali učenke in učenci pri soočanju z informacijami preverjajo njihove vire in ali se pri

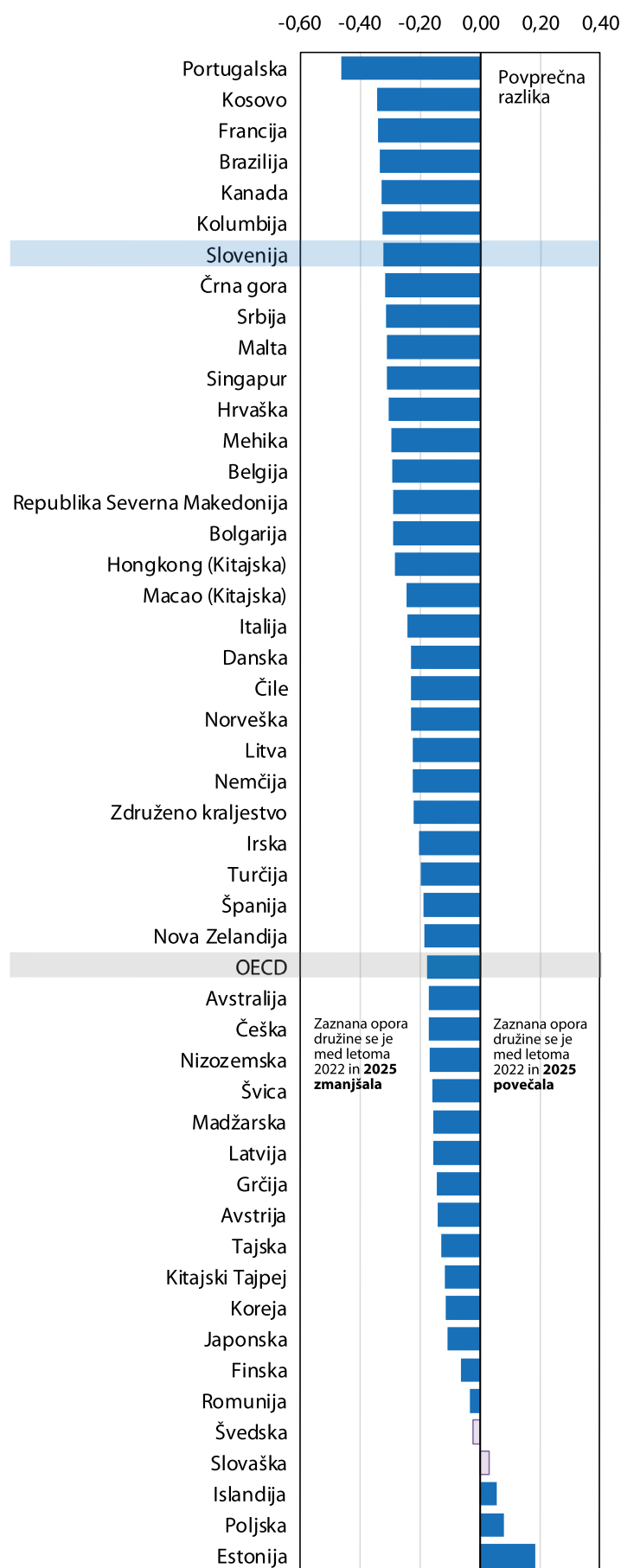
oblikovanju stališč opirajo predvsem na znanstvene raziskave ali na zdrav razum. Na tej podlagi so bili učenci in učenke razvrščeni v štiri epistemične profile, ki odražajo različne pristope k vrednotenju informacij in oblikovanju stališč: močan epistemični profil (učenci in učenke preverijo vire informacij in se opirajo na znanstvene raziskave), odprt epistemični profil (učenci in učenke sicer preverijo vire informacij, a se pri odločitvah opirajo na zdrav razum), nestrukturiran epistemični profil (učenci in učenke ne preverijo virov informacij, temveč se opirajo na že opravljene znanstvene raziskave) in šibek epistemični profil (učenci in učenke ne preverijo virov informacij in se opirajo izključno na zdrav razum). Rezultati (Slika 31) kažejo, da se največji delež slovenskih učencev in učenk (51 odstotkov) umešča v t. i. odprt epistemični profil, temu pa sledi delež tistih, ki se umeščajo v močan epistemični profil (31 odstotkov). V okviru povprečja držav članic OECD se največji delež učencev in učenk umešča v močan epistemični profil (46 odstotkov), 38 odstotkov pa v odprt epistemični profil. Nadalje rezultati kažejo, da tako v Sloveniji kot v okviru povprečja držav članic OECD najvišje dosežke na lestvici naravoslovne pismenosti PISA 2025 dosegajo učenci in učenke, ki se umeščajo v močan epistemični profil (535 točk v Sloveniji in 532 točk v okviru povprečja držav članic OECD), najnižje pa učenci in učenke, ki se umeščajo v nestrukturiran epistemični profil (430 točk v Sloveniji in 428 točk v okviru povprečja držav članic OECD).

Primerjalno (Slika 31) se Slovenija umešča med države z nizkim deležem učencev in učenk, ki se umeščajo v močan epistemični profil. Podoben ali nižji delež omenjenih učencev in učenk opazimo le še na Hrvaškem, v Bolgariji, Srbiji, na Kosovu, v Republiki Severni Makedoniji in v Črni gori. Države, kjer je delež učencev in učenk, ki se umeščajo v omenjeni profil, največji, pa so Kitajska (Ljudska republika), Koreja in Italija.

Slika 31: Deleži učencev in učenk glede na epistemični profil po primerjanih državah

Opomba: Države so razvrščene v padajočem vrstnem redu glede na delež učencev in učenk, ki preverjajo vire informacij in se opirajo na znanstvene raziskave.
Vir: prir. po OECD (2026).





12.7 Zaznavanje opore s strani družine

Eden od pomembnih dejavnikov učnih dosežkov je tudi zaznana opora s strani družine. V raziskavi PISA 2025 smo zaznano oporo s strani družine preverjali s pomočjo petstopenske lestvice Likertovega tipa (1 – Nikoli ali skoraj nikoli, 5 – Vsak dan ali skoraj vsak dan), kjer so učenci in učenke ocenili, kako pogosto starši ali družinski člani z njimi počnejo naslednje: »Razpravljajo o tem, kako dobro mi gre v šoli«, »Pogovarjajo se z mano o težavah, ki jih lahko imam v šoli«, »Pokažejo zanimanje za snov, ki se jo učim v šoli«, »Pogovarjajo se z mano o mojem nadaljnjem izobraževanju« in »Vprašajo me, kaj smo delali ta dan v šoli«.

Odgovori učencev in učenk na postavke na omenjeni lestvici tvorijo t. i. indeks opore s strani družine, ki je standardizirana vrednost s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1. Vrednost mednarodno primerljivega indeksa za Slovenijo je v raziskavi PISA 2025 –0,41 in je kot taka precej pod povprečjem držav članic OECD (–0,19). Rezultati tudi kažejo, da o večji opori s strani družine poročajo dekleta, učenci in učenke z višjim socialno-ekonomskim statusom in tisti, ki obiskujejo programe gimnazije. Iz Slike 32 je razvidno tudi, da je med letoma 2022 in 2025 v Sloveniji prišlo do značilnega upada v vrednosti indeksa zaznane opore s strani družine, in sicer se Slovenija umešča med države z večjim upadom (leta 2022 je bila vrednost indeksa –0,09). Do največjega upada je med primerjanimi državami prišlo na Portugalskem, do največjega porasta pa v Estoniji.

Slika 32: Sprememba v zaznani opori družine po primerjanih državah med letoma 2022 in 2025

Opomba: Statistično značilne razlike so prikazane s temnejšim odtenkom.
Države so razvrščene v naraščajočem vrstnem redu glede na spremembo indeksa zaznane opore družine.
Vir: prir. po OECD (2026).

V Preglednici 21 so povzete vrednosti mednarodno primerljivih indeksov spremljajočih dejavnikov dosežkov naravoslovja za Slovenijo v letu 2025

primerjalno s povprečjem držav OECD. Kje so podatki na voljo, so navedene tudi vrednosti za Slovenijo v letih 2022, 2018 ali 2015.

Preglednica 21: Vrednosti mednarodno primerljivih indeksov spremljajočih dejavnikov dosežkov v letih 2025, 2022, 2018 in 2015

	Slovenija 2025	OECD 2025	Slovenija 2022	Slovenija 2018	Slovenija 2015
Občutek pripadnosti šoli	0,17	0,09	0,04	−0,11	−0,10
Pogostost medvrstniškega nasilja	−0,14	−0,07	−0,43	−0,11	0,01
Zaznana opora učitelja naravoslovja	−0,41	0,03	–	–	−0,37
Iskanje pomoči pri učenju	−0,23	0,00	–	–	/
Disciplina pri pouku naravoslovja	0,06	0,14	–	–	−0,07
Uporaba orodij umetne inteligence za šolsko delo	0,08	0,00	–	–	/
Vesetje do naravoslovja	−0,41	0,00	–	–	−0,36
Vedoželjnost učencev in učenk	−0,26	0,00	–	–	–
Vztrajnost pri učenju	−0,31	0,00	–	–	–
Miselna prilagodljivost	0,06	0,01	–	–	–
Zastavljanje učnih ciljev	0,05	0,00	–	–	–
Prepričanje o grajenju naravoslovnega znanja	−0,04	0,00	–	–	–
Opora družine	−0,41	−0,19	−0,09	–	–

Sklep

V poročilu smo predstavili rezultate slovenskih učencev in učenk v raziskavi PISA 2025 na področjih naravoslovne, matematične in bralne pismenosti ter prvič tudi rezultate s področij okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja ter računalniškega mišljenja pri reševanju problemov. Dosežke slovenskih učencev in učenk smo primerjali z dosežki njihovih vrstnikov iz drugih držav ter z rezultati predhodnih zajemov podatkov raziskave PISA.

Rezultati raziskave PISA 2025 kažejo na pomemben upad dosežkov slovenskih 15-letnikov na vseh treh področjih pismenosti v primerjavi z letoma 2022 in 2015, ko je bilo naravoslovje v raziskavi nazadnje poudarjeno področje merjenja. Pri matematični in bralni pismenosti so dosežki glede na povprečje držav članic OECD tudi podpovprečni, medtem ko so na področju naravoslovne pismenosti slovenski učenci in učenke dosegli rezultat, primerljiv s povprečjem držav članic OECD. Na področjih okoljske ozaveščenosti, odgovornosti in ukrepanja so dosegli rezultat na ravni povprečja držav članic OECD, na področju računalniškega mišljenja pri reševanju problemov pa podpovprečnega. Posebej zaskrbljujoč je podatek, da se je značilno zmanjšal delež učencev in učenk, ki dosegajo temeljne ravni naravoslovne, matematične in bralne pismenosti. Deleži učencev in učenk, ki dosegajo vsaj temeljno raven pismenosti, ostajajo precej pod cilji, opredeljenimi v Evropskem strateškem okviru za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju, Strategiji razvoja Slovenije in Nacionalni strategiji razvoja bralne pismenosti 2019–2030.

Raziskava PISA poleg učnih dosežkov omogoča tudi celovitejši vpogled v različne spremljajoče dejavnike dosežkov. V poročilu smo predstavili izbrane kazalnike, ki pomembno prispevajo k razumevanju učnih dosežkov slovenskih učencev in učenk. Rezultati kažejo na izboljšanje občutka pripadnosti šoli ter primerjalno nižje ravni doživljanja medvrstniškega nasilja kot v državah članicah OECD, hkrati pa ostaja zaskrbljujoče, da petina slovenskih mladostnikov še vedno poroča o mesečni izpostavljenosti medvrstniškemu nasilju, delež nasilju tendensko izpostavljenih učencev in učenk pa se je v primerjavi z letom 2022 povečal.

Rezultati opozarjajo tudi na več izzivov na področju naravnosti učencev in učenk do učenja. Čeprav slovenski 15-letniki poročajo o nekoliko nadpovprečnih miselnih prilagodljivosti in zastavljanju učnih ciljev, hkrati poročajo o precej podpovprečnih ravneh veselja do naravoslovja, vedoželjnosti in vztrajnosti pri učenju. Prav tako poročajo o precej podpovprečni zaznani opori s strani učiteljev naravoslovja in družine, pri čemer se je zaznana opora družine v primerjavi z letom 2022 še dodatno zmanjšala. Posebno pozornost zaslužijo tudi rezultati s področja epistemičnih profilov, ki kažejo, da se slovenski učenci in učenke pri sprejemanju odločitev pogosteje kot njihovi vrstniki iz držav članic OECD zanašajo na zdrav razum namesto na rezultate znanstvenih raziskav, ter podatek, da skoraj tretjina učencev in učenk meni, da njihove inteligentnosti ni mogoče bistveno spreminjati. Ob tem slovenski 15-letniki poročajo tudi o nekoliko

nadpovprečni uporabi orodij umetne inteligence pri šolskem delu.

Rezultati raziskave PISA 2025 kažejo na pomembne izzive na področju znanja, učenja in poučevanja naravoslovja v Sloveniji. Poleg pomembnega upada dosežkov naravoslovne, matematične in bralne pismenosti opozarjajo tudi na manj ugodne rezultate pri številnih spremljajočih dejavnikih dosežkov, ki so pomembno povezani z učenjem, motivacijo in uspešnostjo učencev in učenk. Raziskava PISA tako poleg samih dosežkov ponuja tudi dragocen vpogled v širše dejavnike, ki oblikujejo učne

izide in omogočajo celovitejše razumevanje stanja slovenskega izobraževalnega sistema. Predstavljeni rezultati predstavljajo pomembno izhodišče za razmislek o nadaljnjem razvoju vzgojno-izobraževalnih politik ter načrtovanju ukrepov za izboljšanje znanja, učenja in poučevanja. Hkrati pa prikazujejo le del bogatega nabora podatkov, ki ga omogoča raziskava PISA. Za celovitejše razumevanje ugotovitev bodo potrebne nadaljnje poglobljene nacionalne sekundarne analize, ki bodo omogočile podrobnejši vpogled v dejavnike, povezane z dosežki slovenskih učencev in učenk.

Literatura

- OECD. (2023a). *Agency in the anthropocene: Supporting document to the PISA 2025 science framework*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/agency-in-the-anthropocene_8d3b6cfa-en.html
- OECD. (2023b). *PISA 2025 Science framework*. OECD Publishing. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/assets/docs/PISA_2025_Science_Framework.pdf
- OECD. (2023c). *PISA 2025 Learning in the digital world assessment framework (Working draft – not for circulation)* [interno gradivo].
- OECD. (2026a). *PISA 2025 Results: Volume I*. OECD Publishing.
- OECD. (2026b). *Proficiency levels for LDW cognitive scale and subscales* [interno gradivo].
- Šterman Ivančič, K., in Mlekuž, A. (2023). *PISA 2022: Nacionalno poročilo s primeri nalog iz matematike*. Pedagoški inštitut. https://www.pei.si/wp-content/uploads/2023/12/Porocilo_PISA22_FINAL.pdf

Program mednarodne primerjave dosežkov učencev in učenk PISA 2025: nacionalno poročilo
Uredili Klaudija Šterman Ivančič in Ana Mlekuž

Raziskovalna poročila, 3
3024-126X

Založba Pedagoškega inštituta
Glavni urednik
Igor Ž. Žagar (Pedagoški inštitut)

Pomočnik glavnega urednika in izvršni urednik
Jonatan Vinkler (Univerza na Primorskem)

Uredniški odbor
Sabina Autor (Pedagoški inštitut), Igor Bijuklič (Pedagoški inštitut), Igor Grdina (ZRC SAZU, Alma mater europaea),
Arlene Holmes-Henderson (University of Durham), Eva Klemenčič (Pedagoški inštitut), Ben Kotzee (University
of Birmingham), Mitja Sardoč (Pedagoški inštitut), Harvey Siegel (v pokoju, University of Miami), Damijan Štefanc
(Univerza v Ljubljani), Klaudija Šterman Ivančič (Pedagoški inštitut), Jonatan Vinkler (Univerza na Primorskem),
Igor Ž. Žagar (Pedagoški inštitut), Janja Žmavc (Pedagoški inštitut in Univerza na Primorskem)

Uredniški svet
Tomaž Deželan (Univerza v Ljubljani), Fotini Egglezou (Hellenic Institute of Rhetorical and Communication
Studies, Athens, Greece), Tomaž Grušovnik (Univerza na Primorskem), Ivanka Mavrodieva (Sofia University
"St. Kliment Ohridski", Sofia, Bulgaria), Marcello Potocco (Univerza na Primorskem), Miloš Zelenka (Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích, České Budějovice, Czech Republic, and Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra, Slovakia)

Jezikovni pregled: Davorin Dukič
Oblikovanje in prelom: Jonatan Vinkler

Izdal
Pedagoški inštitut, Založba Pedagoškega inštituta
Gerbičeva 62, SI-1000 Ljubljana

Ljubljana, 2026

Brezplačna elektronska izdaja
<http://www.pei.si/ISBN/978-961-270-416-2.pdf>
<http://www.pei.si/ISBN/978-961-270-417-9/index.html>
<https://www.doi.org/10.32320/978-961-270-416-2>

Izid te publikacije je omogočilo Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje, po pogodbi št. C3350-26-431016.



Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID 289416963
ISBN 978-961-270-416-2 (PDF)
ISBN 978-961-270-417-9 (HTML)

