

5.4 Nacionalno preverjanje znanja v prilagojenem izobraževalnem programu z nižjim izobrazbenim standardom 2025 iz matematike v 9. razredu

Poročilo

Nacionalno preverjanje znanja (NPZ) iz matematike za učence 9. razreda, vključene v prilagojeni izobraževalni program osnovne šole z nižjim izobrazbenim standardom (NIS), je bil v šolskem letu 2024/25 zasnovan na podlagi učnega načrta za matematiko za omenjeno populacijo učencev, prenovljenega leta 2022 (Priloga 1). Preverjanje znanja na NPZ omogoča vpogled v stopnjo usvojenosti ciljev in standardov znanja iz posameznih vsebinskih področij, ki so prilagojena zmožnostim učencev z NIS.

Učenci so reševali naloge iz treh vsebinskih področij: aritmetika in algebra, geometrija in merjenje ter druge vsebine. Povprečno število doseženih točk na državni ravni je bilo 24,26, kar predstavlja 48,52 % možnih točk. Porazdelitev dosežkov je asimetrična in z več vrhovi, kar pomeni, da ni enakomerno razporejena okoli povprečja, temveč se pojavljajo izrazitejši vrhovi pri določenih vrednostih dosežkov (Priloga 2). Takšna oblika porazdelitve pogosto odraža heterogenost populacije učencev z NIS – večje število učencev z nižjimi in srednje visokimi dosežki ter nekoliko manj zelo uspešnih ali popolnoma neuspešnih.

Čeprav je bilo letošnje preverjanje za učence prvič obvezno, medtem ko je bilo v prejšnjih letih prostovoljno, so osnovni statistični podatki in porazdelitev dosežkov na državni ravni še vedno primerljivi z dosežki iz preteklih let. To pomeni, da vključitev celotne populacije učencev ni bistveno vplivala na splošno raven doseženega znanja, vendar dodatno potrjuje raznolikost dosežkov znotraj skupine učencev z NIS.

Porazdelitev dosežkov po spolu kaže, da je preizkus reševalo več fantov kot deklet, kar odraža tudi razmerje med učenci po spolu v tej populaciji. Uspešnost po spolu je bila primerljiva, vendar so najvišje in najnižje dosežke dosegli fantje, kar nakazuje na večjo razpršenost dosežkov v tej skupini (Priloga 4). Povprečni dosežki po regijah so se razlikovali, razlika med najvišjo in najnižjo regijsko povprečno vrednostjo pa je znašala do 20 % točk (Priloga 5).

Iz specifikacijske tabele (Priloga 3) je razvidno, katere učne cilje in standarde znanja so preverjale posamezne naloge ter kako uspešno so jih učenci reševali. Ugotavljamo, da je doseženo povprečno število odstotnih točk preizkusa znanja v skladu s pričakovanji. Učenci so relativno dobro reševali naloge, ki zahtevajo prepoznavanje, poimenovanje in razvrščanje ter preverjajo znanje in poznavanje dejstev. Uspešnost reševanja nalog se je zmanjševala z naraščajočo zahtevnostjo in taksonomsko stopnjo posamezne naloge. Glede na vsebinska področja so bile v povprečju najslabše rešene naloge iz aritmetike in algebre, najuspešnejše pa naloge iz geometrije in merjenja.

Aritmetika in algebra – Učenci so najuspešnejše reševali nalogo iz sklopa **računskih operacij z naravnimi števili** (6. naloga), kar potrjuje, da temeljne računske operacije in njihova uporaba predstavljajo relativno stabilno znanje učencev v tem programu. Prav tako so zelo dobro določali večkratnike zapisanega števila (5.a naloga), kar kaže na razumevanje osnovnih številskih zaporedij in sekvenc. Povprečne dosežke so dosegli pri besedilni nalogi (15. naloga), kjer so morali uporabiti matematične postopke v vsakdanjem kontekstu – to pa nakazuje potrebo po nadaljnjem razvijanju prenosljivih znanj. Največ težav so imeli učenci pri zahtevnejših nalogah višje taksonomske ravni (14. in 16. naloga, ki sta bili tudi najslabše rešeni nalogi v preizkusu), ki sta zahtevali oblikovanje in računanje številkega izraza iz besedila ter uporabo računanja z denarnimi enotami in odstotki. Nalogi od učencev zahtevata večstopenjsko razumevanje in natančno interpretacijo, zato so dosežki pokazatelj pomanjkanja globljega razumevanja in težav pri povezovanju matematičnih konceptov z realnimi situacijami. Pri **celih številih** so učenci dobro obvladali zapisovanje števil (1.a naloga), primerjanje (2.a naloga) in odčitavanje vrednosti (9.a naloga), kar nakazuje na ustrezno razvito osnovno številčno razumevanje. Vendar pa se je pri **racionalnih številih** pokazalo več pomanjkljivosti: čeprav so bili učenci še razmeroma uspešni pri primerjanju decimalnih števil (2.b naloga) in izračunu enega dela celote (7.a naloga), so imeli težave z grafičnim predstavljanjem delov celote (10. naloga), operiranjem z ulomki (7.b in 7.c nalogi) ter z izračunavanjem odstotkov (16.4 naloga), kar nakazuje na potrebo po nadaljnjem učenju na konkretni in slikovni ravni ter pri povezovanju s praktičnimi primeri.

Geometrija in merjenje – Na tem vsebinskem področju so bili učenci najuspešnejši, kar kaže, da dobro obvladajo prepoznavanje osnovnih geometrijskih pojmov in uporabo merskih enot. Pri 3. nalogi iz sklopa **merjenja** so uspešno prepoznali ustrezne merske enote, zlasti za maso in čas, nekoliko manj pa za površino, kar pomeni, da je potrebna dodatna utrditev manj pogosto uporabljenih merskih enot. Pri nalogah, ki so preverjale **geometrijske pojme**, so bili učenci nadpovprečno uspešni. Brez večjih težav so prepoznali telesa med prikazanimi liki (4. naloga), kar kaže na dobro usvojeno znanje. Nekoliko manj uspešno so izračunali stranico kvadrata s pomočjo podanega obrazca (12. naloga), čeprav je bila naloga izbirnega tipa, kar nakazuje na težave z aplikacijo formul v konkretnih nalogah.

Najmanj uspešna naloga tega sklopa je bila 11. naloga, ki je preverjala **uporabo geometrijskega orodja**. Čeprav so učenci znali narisati krog s šestilom, so imeli težave z označevanjem središča in premera, kar kaže na pomanjkljivo poznavanje simbolnega zapisa.

Druge vsebine – obdelava podatkov

Na tem področju je bila vključena ena naloga (8. naloga), ki je preverjala branje podatkov iz preglednice. Učenci so bili uspešni, ko so morali upoštevati podatke enega stolpca, manj uspešni pa, ko je bilo treba podatke povezati iz več stolpcev. To kaže, da je treba več pozornosti nameniti razvijanju spretnosti primerjanja, povezovanja in interpretacije številčnih podatkov.

Priporočila za pouk matematike

Rezultati preizkusa potrjujejo, da učenci najbolj obvladajo vsebine, ki so konkretno predstavljene in večkrat utrjene, zlasti na področju osnovnih računskih operacij in prepoznavanja geometrijskih likov. Največ težav pa imajo z nalogami, ki zahtevajo višje miselne procese, več korakov, uporabo matematičnega znanja v novih kontekstih in jezikovno natančno razumevanje nalog ter simbolnih zapisov. Zato priporočamo, da učitelji pri poučevanju še naprej razvijajo temeljna znanja, hkrati pa sistematično uvajajo naloge, ki zahtevajo povezovanje znanja, branje z razumevanjem in uporabo strategij reševanja problemov. Večji poudarek naj bo na konkretizaciji ulomkov in odstotkov s pomočjo slikovnih in realnih prikazov. Poudariti je treba pravilno uporabo matematične simbolike, standardiziran zapis števil ter jezikovno natančnost pri branju in zapisovanju odgovorov. Pri geometriji naj učenci redno vadijo z orodji, še posebej s šestilom in ravnilom, in razvijajo prostorsko predstavo skozi modeliranje. Delo z preglednicami in podatki naj vključuje razlago, iskanje povezav in ocenjevanje realnosti rezultatov.

Le s postopnim dvigovanjem zahtevnosti, rednim preverjanjem razumevanja in spodbujanjem strategij mišljenja lahko dosežemo trajnejše znanje in večjo samostojnost učencev.

Priloge:

Priloga 1: **Struktura in opis preizkusa znanja**

Priloga 2: **Osnovni statistični podatki in porazdelitev dosežkov v državi**

Priloga 3: **Specifikacijska tabela**

Priloga 4: **Dosežki po spolu**

Priloga 5: **Dosežki po regijah**

Struktura in opis preizkusa znanja

1 Predmet: MATEMATIKA**2 Podlaga za preizkus**

Učni načrt. Prilagojeni izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom (NIS).
Matematika [Elektronski vir]/Hodnik, Tatjana (et al.). Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2022.

3 Shema preizkusa

Opis	Predvideni čas	Delež v skupnem številu točk
do 20 nalog	60 minut	100 %

4 Tipi nalog in vrednotenje

Tipi nalog	Skupno število točk	Vrednotenje
naloge zaprtega tipa (alternativna izbira; izbirni tip z enim ali več praviimi odgovori; dopolnjevanje z naborom ali brez nabora; povezovanje, urejanje in razvrščanje; kratki zaprti odgovori) ¹ ; naloge s slikovnim odgovorom	50	Naloge so ovrednotene v skladu s točkovnikom.

5 Sestava preizkusa glede na taksonomske stopnje

Taksonomske stopnje ²	Delež v preizkusu
1. poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev	30 %
2. izvajanje rutinskih postopkov	40 %
3. uporaba kompleksnih postopkov	20 %
4. reševanje in raziskovanje problemov	10 %

¹ Tipi nalog, povzeti po E-banki nalog RIC (elektronski vir).

² Taksonomske stopnje so določene po Gagnejevi taksonomiji.

6 Opis preizkusa

Preizkus vsebuje naloge s področij: aritmetika in algebra, geometrija in merjenje ter druge vsebine. Največji delež nalog je s področja aritmetike in algebre.

IZLOČENE VSEBINE

V šolskem letu 2024/25 bodo v preverjanje zajete vse vsebine iz učnega načrta, razen naslednjih vsebin za 9. razred:

sklop: *Geometrijski pojmi*

vsebini:

- obseg in ploščina kroga,
- prostornina kocke in kvadra;

sklop: *Enačbe in neenačbe*

vsebina:

- neenačbe;

sklop: *Racionalna števila*

vsebina:

- množenje in deljenje ulomkov;

sklop: *Obdelava podatkov*

vsebina:

- empirična preiskava.

7 Pripomočki

Učenec oz. učenka prinese s seboj modro ali črno nalivno pero oz. moder ali črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko, šilček, ravnilo, geotrikotnik in šestilo.

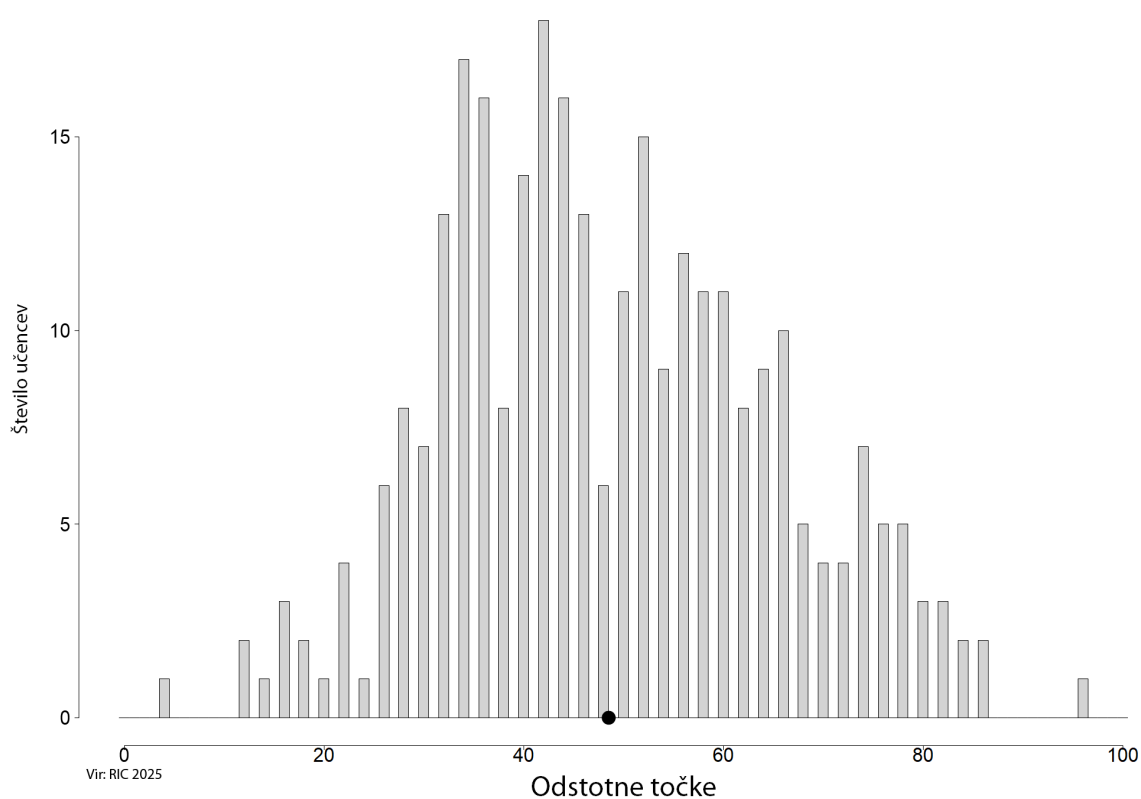
nazaj na [Poročilo](#)

Osnovni statistični podatki (matematika, NIS, 9. razred, NPZ 2025)

Število učencev	294
Število postavk	50
Možne točke	50
Povprečno število točk	24,26
Povprečno število odstotnih točk	48,52
Standardni odklon odstotnih točk	16,46
Indeks težavnosti	0,49
Indeks zanesljivosti	0,88

Porazdelitev dosežkov v državi (matematika, NIS, 9. razred, NPZ 2025)

Porazdelitev točk pri predmetu MATEMATIKA (NIS) (9. razred, 2025, N = 294)



[nazaj na Poročilo](#)

Specifikacijska tabela (matematika, NIS, 9. razred, NPZ 2025)

Oznaka naloge	Točke	Vsebina	Cilji – učenci:	Standard znanja	Taksonomska stopnja	IT	ID	
1	1.1	1	Aritmetika in algebra	berejo in zapišejo števila do 10 000 s številkami	M	I	0,77	0,13
	1.2	1	Aritmetika in algebra	berejo in zapišejo števila večja od 10 000	M	I	0,52	0,33
	1.3	1	Aritmetika in algebra	prepoznajo rimska števila do 20	S	I	0,51	0,13
2	2.1	1	Aritmetika in algebra	določijo velikostni odnos med števili do 1000 in vstavijo relacijske znake (<, >, =) med pare števil	M	I	0,95	0,1
	2.2	1	Aritmetika in algebra	poznajo in preberejo decimalna števila	M	I	0,55	0,22
	2.3	1	Aritmetika in algebra	na konkretni in grafični ravni primerjajo dele celote na enakem modelu celote (npr. polovico in četrtno enake pice)	M	I	0,15	0,26
	2.4	1	Aritmetika in algebra	določijo velikostni odnos med števili do 1000 in vstavijo relacijske znake (<, >, =) med pare števil	M	I	0,56	0,28
	3.1	1	Geometrija in merjenje	v življenjskih situacijah (npr. v gospodinjstvu, poklicnih področjih, na tehničnem področju ...) s pomočjo žepnega računalja računajo z dolžinskimi, denarnimi, masnimi enotami (merska števila so lahko tudi decimalna); pred izračunom vrednosti količine ocenijo	M	I	0,81	0,28
	3.2	1	Geometrija in merjenje	izmerijo ploščino ploskev s standardno enoto (m ² , dm ² , cm ²)	M	I	0,4	0,08
	3.3	1	Geometrija in merjenje	poznajo in izbirajo glede na situacijo ustrezno mersko enoto za čas (ura, dan, teden, mesec, leto)	S	I	0,88	0,18
4	4.1	1	Geometrija in merjenje	razlikujejo like in telesa	M	I	0,83	0,26
	4.2	1	Geometrija in merjenje	razlikujejo like in telesa	M	I	0,83	0,26
	4.3	1	Geometrija in merjenje	razlikujejo like in telesa	M	I	0,84	0,27
5	5.1	1	Aritmetika in algebra	določijo večkratnike danega števila	M	I	0,86	0,14
	5.2	1	Aritmetika in algebra	določijo delitelje danega števila	S	I	0,3	0,22
6	6.1	1	Aritmetika in algebra	pisno seštevajo in odštevajo v obsegu do 10 000	M	II	0,82	0,17
	6.2	1	Aritmetika in algebra	pisno seštevajo in odštevajo v obsegu do 10 000,	M	II	0,6	0,28
	6.3	1	Aritmetika in algebra	pisno množijo v množici števil do 10 000, pri čemer je eden od faktorjev enomestno število	S	II	0,51	0,32
	6.4	1	Aritmetika in algebra	pisno delijo z enomestnim deliteljem v množici števil do 1000 brez in z ostankom ter naredijo preizkus	S	II	0,51	0,44
7	7.1	1	Aritmetika in algebra	izračunajo en del od celote, kjer je celota večkratnik imenovalca (npr. od 12)	M	II	0,56	0,32
	7.2	1	Aritmetika in algebra	izračunajo en del od celote, kjer je celota večkratnik imenovalca	M	II	0,39	0,5
	7.3	1	Aritmetika in algebra	izračunajo več delov od celote	S	II	0,17	0,42
8	8.1	1	Druge vsebine	znajo prebrati podatke v preglednici, v kateri je več stolpcev in vrstic (npr. urnik, vreme, jedilnik, vozni red in podobno)	M	II	0,91	0,17
	8.2	1	Druge vsebine	znajo prebrati podatke v preglednici, v kateri je več stolpcev in vrstic (npr. urnik, vreme, jedilnik, vozni red in podobno)	M	II	0,4	0,31
	8.3	1	Druge vsebine	znajo prebrati podatke v preglednici, v kateri je več stolpcev in vrstic (npr. urnik, vreme, jedilnik, vozni red in podobno)	M	II	0,27	0,29

Oznaka naloge	Točke	Vsebina	Cilji – učenci:	Standard znanja	Taksonomska stopnja	IT	ID	
9	9.1	1	Aritmetika in algebra	poznajo in v sobesedilu uporabijo negativna cela števila (temperatura, bančni račun, dvigala v stolpnici s kletjo)	M	II	0,83	0,34
	9.2	1	Aritmetika in algebra	poznajo in v sobesedilu uporabijo negativna cela števila (temperatura, bančni račun, dvigala v stolpnici s kletjo)	M	II	0,47	0,4
	9.3	1	Aritmetika in algebra	poznajo in v sobesedilu uporabijo negativna cela števila (temperatura, bančni račun, dvigala v stolpnici s kletjo)	M	II	0,54	0,29
10	10.1	1	Aritmetika in algebra	na konkretnem in grafičnem nivoju prepoznajo, predstavijo in poimenujejo polovico, tretjino, četrtno, petino, šestino, desetino, celoto	M	II	0,38	0,49
	10.2	1	Aritmetika in algebra	na konkretnem in grafičnem nivoju prepoznajo, predstavijo in poimenujejo polovico, tretjino, četrtno, petino, šestino, desetino, celoto	M	II	0,32	0,51
	10.3	1	Aritmetika in algebra	na konkretnem nivoju prepoznajo, predstavijo in poimenujejo več enakih delov celote (npr. dve tretjini, štiri petine)	M	II	0,31	0,36
11	11.1	1	Geometrija in merjenje	uporabljajo šestilo za načrtovanje kroga	M	II	0,48	0,23
	11.2	1	Geometrija in merjenje	uporabljajo šestilo za načrtovanje kroga	M	II	0,82	0,26
	11.3	1	Geometrija in merjenje	uporabljajo šestilo za načrtovanje kroga	M	II	0,34	0,26
12	12.1	1	Geometrija in merjenje	izračunajo obseg kvadrata in pravokotnika z uporabo obrazca	M	II	0,37	0,47
13	13.1	1	Aritmetika in algebra	izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji (tudi z vsemi štirimi računskimi operacijami)	S	III	0,66	0,34
	13.2	1	Aritmetika in algebra	izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji (tudi z vsemi štirimi računskimi operacijami)	S	III	0,29	0,4
	13.3	1	Aritmetika in algebra	izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji (tudi z vsemi štirimi računskimi operacijami)	S	III	0,25	0,39
14	14.1	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri nalogah z matematičnim kontekstom	S	III	0,06	0,21
	14.2	1	Aritmetika in algebra	izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji (tudi z vsemi štirimi računskimi operacijami)	S	III	0,32	0,54
	14.3	1	Aritmetika in algebra	izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji (tudi z vsemi štirimi računskimi operacijami)	S	III	0,22	0,49
	14.4	1	Aritmetika in algebra	ocenijo rezultat pri seštevanju in odštevanju (zaokrožijo na stotice)	M	III	0,1	0,38
15	15.1	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri reševanju besedilnih nalog	M	III	0,59	0,47
	15.2	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri reševanju besedilnih nalog	M	III	0,47	0,5
	15.3	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri reševanju besedilnih nalog	M	III	0,43	0,58
16	16.1	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri reševanju besedilnih nalog	M	IV	0,48	0,52
	16.2	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri reševanju besedilnih nalog	M	IV	0,23	0,47
	16.3	1	Aritmetika in algebra	izračunajo % od dane količine (1 %, 5 %, 10 %, 20 %, 25 %, 50 %, 30 %, ...) tudi z žepnim računalom	M	IV	0,18	0,46
	16.4	1	Aritmetika in algebra	izračunajo % od dane količine (1 %, 5 %, 10 %, 20 %, 25 %, 50 %, 30 %, ...) tudi z žepnim računalom	M	IV	0,09	0,41
	16.5	1	Aritmetika in algebra	uporabljajo vse štiri računske operacije pri reševanju besedilnih nalog	M	IV	0,11	0,41

LEGENDA:

Naloga: oznaka vsakega vprašanja/dela naloge/naloge; povzeto po preizkusu znanja, po *Navodilih za vrednotenje* in po programu za e-vrednotenje

Točke: maksimalno število točk vprašanja/dela naloge/naloge

Vsebina: vsebina, ki jo preverja vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po učnem načrtu

Cilj – učenci: cilj, ki ga preverja vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po učnem načrtu

Standard znanja: standard znanja, ki ga preverja vprašanje/del naloge/naloga: M – minimalni, S – standard; povzeto po učnem načrtu

Taksonomska stopnja (po Gagneju): taksonomska stopnja vprašanja/dela naloge/naloge: I. – poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev, II. – izvajanje rutinskih postopkov, III. – uporaba kompleksnih postopkov, IV. – reševanje in raziskovanje problemov

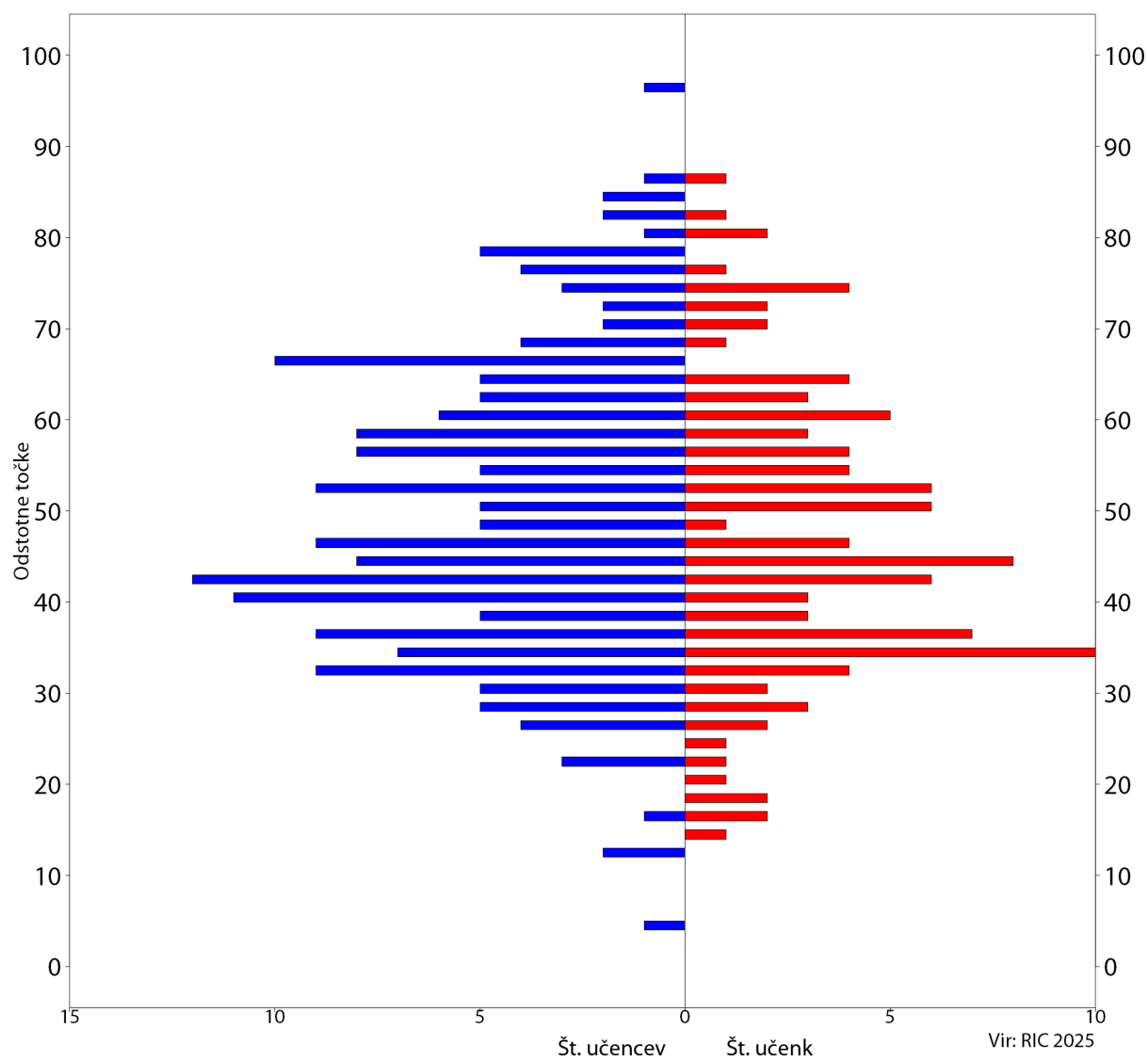
Območje: območje, v katero se je uvrstilo vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po *Opisih dosežkov učencev 9. razreda pri NPZ-ju v prilagojenem izobraževalnem programu z NIS-om*

Indeks težavnosti: indeks označuje težavnost vprašanja/dela naloge/naloge in delež pravih odgovorov oziroma delež učencev, ki so vprašanje/del naloge/nalogo rešili pravilno

Indeks ločljivosti: indeks pove, kako dobro vprašanje/del naloge/naloga ločuje uspešnejše učence od manj uspešnih glede na njihov dosežek na celotnem preizkusu

nazaj na [Poročilo](#)

Dosežki po spolu (matematika NIS 9. razred, NPZ 2025)

[nazaj na Poročilo](#)

Dosežki po regijah (matematika NIS 9. razred, NPZ 2025)

REGIJA	Povprečje	Standardni odklon	Število učencev	Število šol
Obalno-kraška regija	48,25	25,34	1134	27
Goriška regija	52,20	25,37	1215	28
Primorsko-notranjska regija	52,74	24,16	533	18
Gorenjska regija	53,57	25,60	2213	35
Osrednjeslovenska regija	59,28	25,72	6029	108
Jugovzhodna Slovenija	50,05	26,78	1556	36
Posavska regija	50,87	26,72	761	24
Zasavska regija	44,64	25,20	536	13
Savinjska regija	52,97	25,90	2591	58
Koroška regija	49,16	24,57	654	21
Podravska regija	48,39	26,51	3053	85
Pomurska regija	44,49	26,18	996	38

[nazaj na Poročilo](#)