SPLOŠNA MATURA IZ PREDMETA FIZIKA V LETU 2026
Poročilo DPK SM za fiziko

Vsebina

1 Struktura kandidatov ... 2
1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih ... 3
1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz fizike – primerjava po letih ... 4
1.3 Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026 ... 6

2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026 ... 7
2.1 Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah ... 7
2.2 Meje med ocenami ... 9
2.3 Porazdelitev dosežkov po ocenah ... 9

3 Splošni podatki o kandidatih pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026 ... 11

4 Vsebinska analiza dosežkov za referenčno skupino SM ... 13
4.1 Vsebinska analiza dosežkov pri zunanjem in notranjem delu izpita ... 13
4.2 Vsebinska analiza dosežkov po posameznih delih izpita ... 14
4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih ... 15
4.4 Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov ... 22
4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah ... 23

5 Zunanje ocenjevanje in ugovori ... 25
5.1 Zunanje ocenjevanje ... 25
5.2 Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene ... 25

6 Povzetek ... 26
6.1 Ocena uspeha kandidatov ... 26
6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol ... 27
6.3 Druge ugotovitve ... 27

Avtorja:
dr. Marko Jagodič, glavni ocenjevalec za fiziko
dr. Mitja Slavinec, predsednik DPK SM za fiziko

Poročilo je potrdila DPK SM za fiziko na 11. redni seji, 5. 10. 2026.
Ljubljana, oktober 2026

1 Struktura kandidatov

Statistične podatke za kandidate, ki so se udeležili **spomladanskega izpitnega roka splošne mature**, prikazujemo ločeno glede na njihovo strukturo:

a) **referenčno skupino SM** predstavljajo redni dijaki, ki prvič v celoti opravljajo splošno maturo (brez kandidatov z maturitetnim tečajem, 21-letnikov, odraslih in kandidatov poklicne mature). Na dosežkih te skupine se postavljajo tudi meje med ocenami.

   Okrajšava: ref. skup. SM;

b) **kandidate SM** (ref. skup. SM + ostali SM) predstavljajo tisti, ki opravljajo splošno maturo (brez kandidatov poklicne mature, ki opravljajo posamezni izpit splošne mature). To so:

   - referenčna skupina SM (redni dijaki, ki prvič v celoti opravljajo splošno maturo) in
   - **ostali SM**, to so:
     - kandidati z maturitetnim tečajem,
     - 21-letniki,
     - odrasli,
     - kandidati, ki popravljajo eno ali dve negativni oceni,
     - kandidati, ki opravljajo SM ponovno v celoti,
     - kandidati, ki opravljajo SM v dveh delih, in
     - kandidati, ki izboljšujejo oceno.

   Okrajšava: kandidati SM;

c) **kandidate PM** predstavljajo tisti, ki ob poklicni maturi (štirje predmeti) dodatno opravljajo posamezni izpit iz predmeta SM.

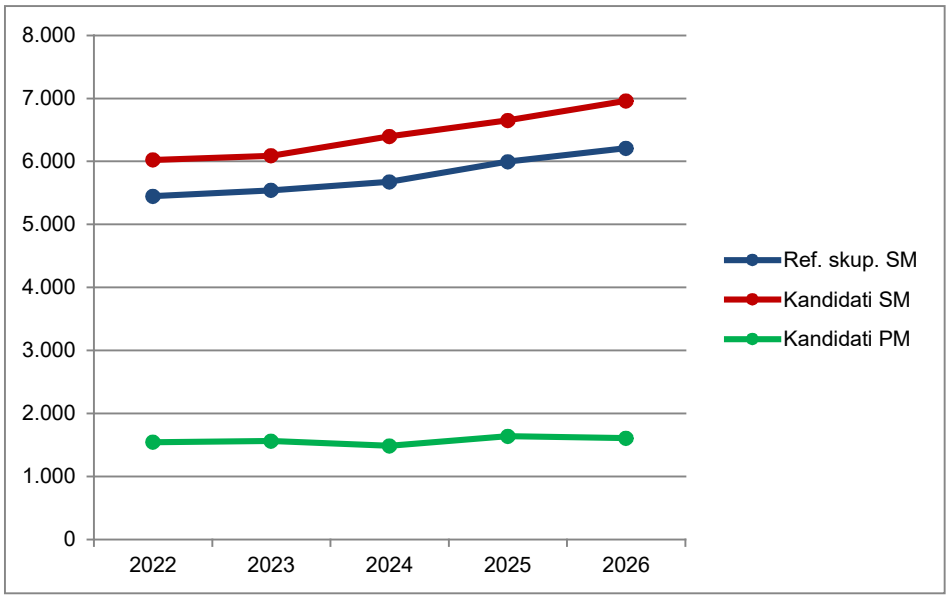
   Okrajšava: kandidati PM.

1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih

Preglednica 1.1.1 in slika 1.1.1 prikazujeta primerjavo števila udeleženih kandidatov v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2022 do 2026. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.1.1: *Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2022–2026*

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2022	5.444	6.022	1.542
2023	5.539	6.088	1.558
2024	5.674	6.395	1.482
2025	5.994	6.648	1.634
2026	6.207	6.958	1.605



Slika 1.1.1: *Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2022–2026*

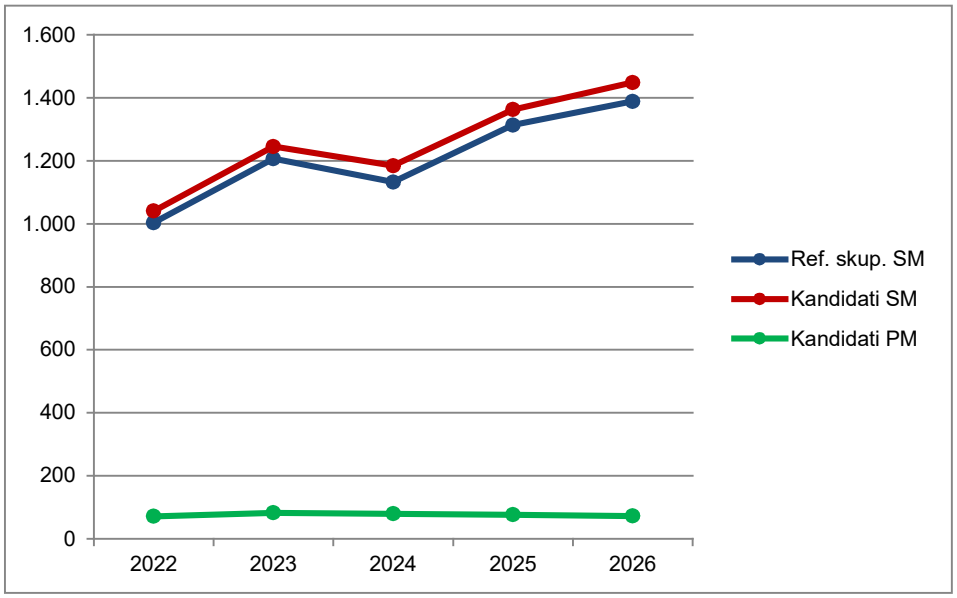
Vir: Državni izpitni center, 2026

1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz fizike – primerjava po letih

Preglednica 1.2.1 in slika 1.2.1 prikazujeta primerjavo števila kandidatov, ki so opravljali fiziko v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2022 do 2026. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.1: *Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2022–2026*

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2022	1.003	1.040	71
2023	1.206	1.245	82
2024	1.132	1.184	79
2025	1.313	1.362	76
2026	1.388	1.448	72



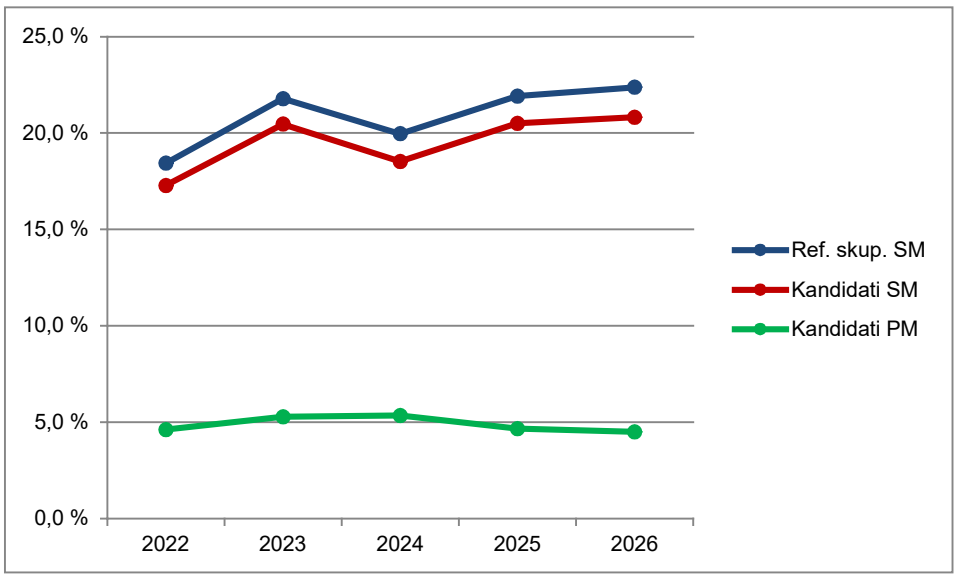
Slika 1.2.1: *Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2022–2026*

Vir: Državni izpitni center, 2026

Preglednica 1.2.2 in slika 1.2.2 prikazujeta primerjavo deleža kandidatov, ki so opravljali fiziko (preglednica 1.2.1), glede na udeležene kandidate v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2022 do 2026 (preglednica 1.1.1). Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.2: *Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2022–2026*

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2022	18,4 %	17,3 %	4,6 %
2023	21,8 %	20,5 %	5,3 %
2024	20,0 %	18,5 %	5,3 %
2025	21,9 %	20,5 %	4,7 %
2026	22,4 %	20,8 %	4,5 %



Slika 1.2.2: *Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2019–2026*

Vir: Državni izpitni center, 2026

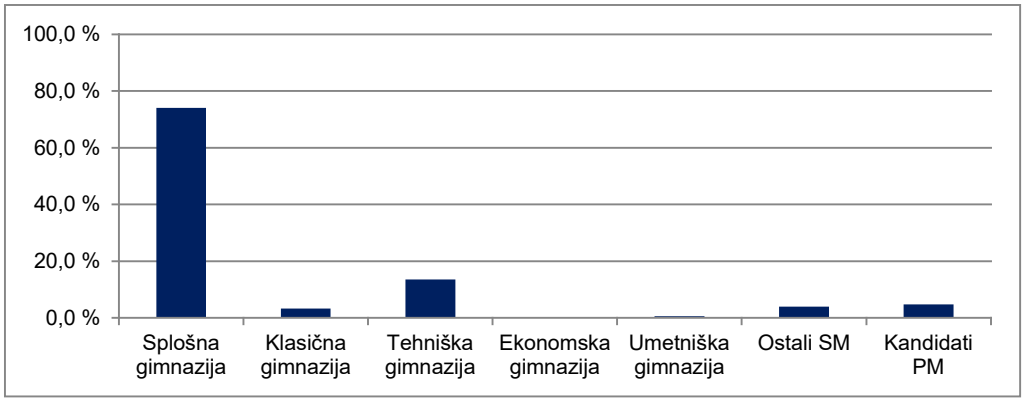
1.3 Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026

Preglednica 1.3.1 in slika 1.3.1 prikazujeta število in delež kandidatov, ki so opravljali izpit splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026. Podatki so prikazani po strukturi kandidatov. (Redni dijaki, ki prvič v celoti opravljajo splošno maturo in predstavljajo referenčno skupino SM, so dodatno razdeljeni tudi na izobraževalne programe.)

Preglednica 1.3.1: *Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026*

	Število	Delež
Splošna gimnazija	1.125	74,0 %
Klasična gimnazija	50	3,3 %
Gimnazija	1.175	77,3 %
Tehniška gimnazija	205	13,5 %
Ekonomska gimnazija	0	0,0 %
Umetniška gimnazija	8	0,5 %
Strokovna gimnazija	213	14,0 %
Ref. skup. SM	1.388	91,3 %
Ostali SM	60	3,9 %
Kandidati SM	1.448	95,3 %
Kandidati PM	72	4,7 %

gimnazija = splošna gimnazija + klasična gimnazija
strokovna gimnazija = tehniška gimnazija + ekonomska gimnazija + umetniška gimnazija
ref. skup. SM = gimnazija + strokovna gimnazija
kandidati SM = ref. skup. SM + ostali SM



Slika 1.3.1: *Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026*

Vir: Državni izpitni center, 2026

2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026

2.1 Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah

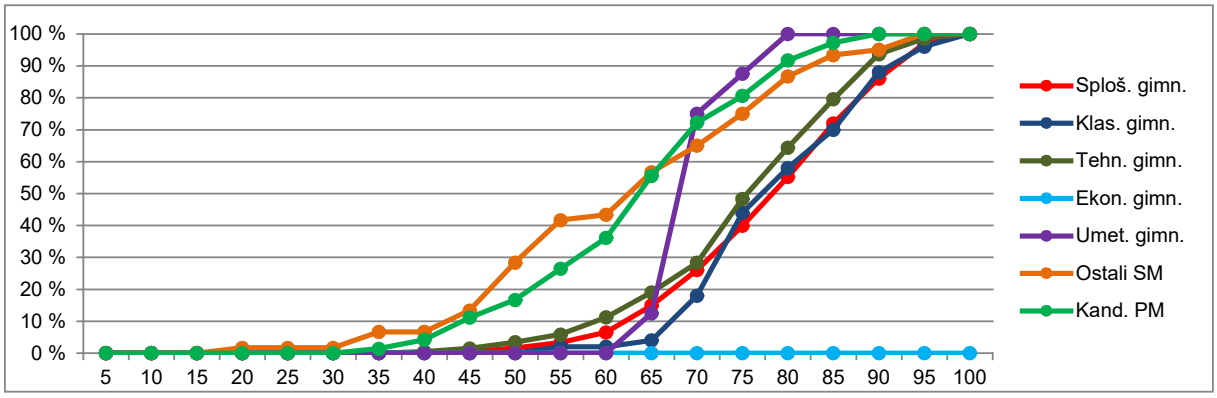
Preglednica 2.1.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah pri fiziki v spomladanskem izpitnem roku SM 2026 v posamezne razrede/intervale, ki obsegajo pet odstotnih točk (tj. frekvenčna porazdelitev), preglednica 2.1.2 in slika 2.1.1 pa delež kandidatov, ki so dosegli manj odstotnih točk od zgornje meje razreda (tj. relativna kumulativna frekvenčna porazdelitev). Podatki so prikazani po podrobnejši strukturi kandidatov.

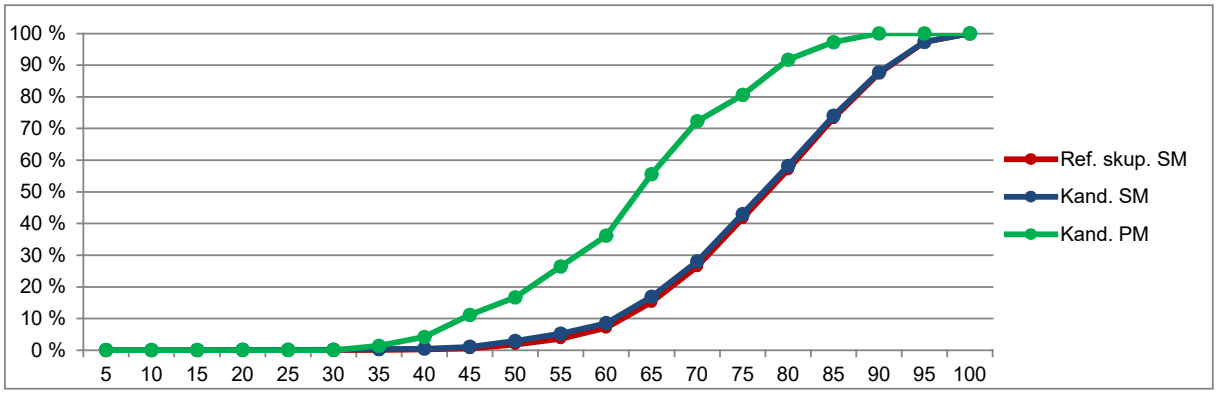
Preglednica 2.1.1: *Frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah*

Odst. točke	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
0–5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6–10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11–15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16–20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
21–25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26–30	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
31–35	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1
36–40	1	0	1	1	0	0	1	2	2	0	2
41–45	2	0	2	2	0	0	2	4	8	4	5
46–50	14	0	14	4	0	0	4	18	27	9	4
51–55	19	1	20	5	0	0	5	25	33	8	7
56–60	36	0	36	11	0	0	11	47	48	1	7
61–65	95	1	96	16	0	1	17	113	121	8	14
66–70	125	7	132	19	0	5	24	156	161	5	12
71–75	156	13	169	41	0	1	42	211	217	6	6
76–80	172	7	179	33	0	1	34	213	220	7	8
81–85	188	6	194	31	0	0	31	225	229	4	4
86–90	159	9	168	29	0	0	29	197	198	1	2
91–95	123	4	127	10	0	0	10	137	140	3	0
96–100	34	2	36	3	0	0	3	39	39	0	0
SKUPAJ	**1.125**	**50**	**1.175**	**205**	**0**	**8**	**213**	**1.388**	**1.448**	**60**	**72**

Preglednica 2.1.2: *Relativna kumulativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah*

Odst. točke	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
5	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
10	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
15	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
20	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %
25	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %
30	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %
35	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	7 %	1 %
40	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	7 %	4 %
45	0 %	0 %	0 %	1 %	-	0 %	1 %	1 %	1 %	13 %	11 %
50	2 %	0 %	2 %	3 %	-	0 %	3 %	2 %	3 %	28 %	17 %
55	3 %	2 %	3 %	6 %	-	0 %	6 %	4 %	5 %	42 %	26 %
60	6 %	2 %	6 %	11 %	-	0 %	11 %	7 %	8 %	43 %	36 %
65	15 %	4 %	14 %	19 %	-	13 %	19 %	15 %	17 %	57 %	56 %
70	26 %	18 %	26 %	28 %	-	75 %	30 %	26 %	28 %	65 %	72 %
75	40 %	44 %	40 %	48 %	-	88 %	50 %	42 %	43 %	75 %	81 %
80	55 %	58 %	55 %	64 %	-	100 %	66 %	57 %	58 %	87 %	92 %
85	72 %	70 %	72 %	80 %	-	100 %	80 %	73 %	74 %	93 %	97 %
90	86 %	88 %	86 %	94 %	-	100 %	94 %	87 %	88 %	95 %	100 %
95	97 %	96 %	97 %	99 %	-	100 %	99 %	97 %	97 %	100 %	100 %
100	100 %	100 %	100 %	100 %	-	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %





Slika 2.1.1: *Relativna kumulativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah*

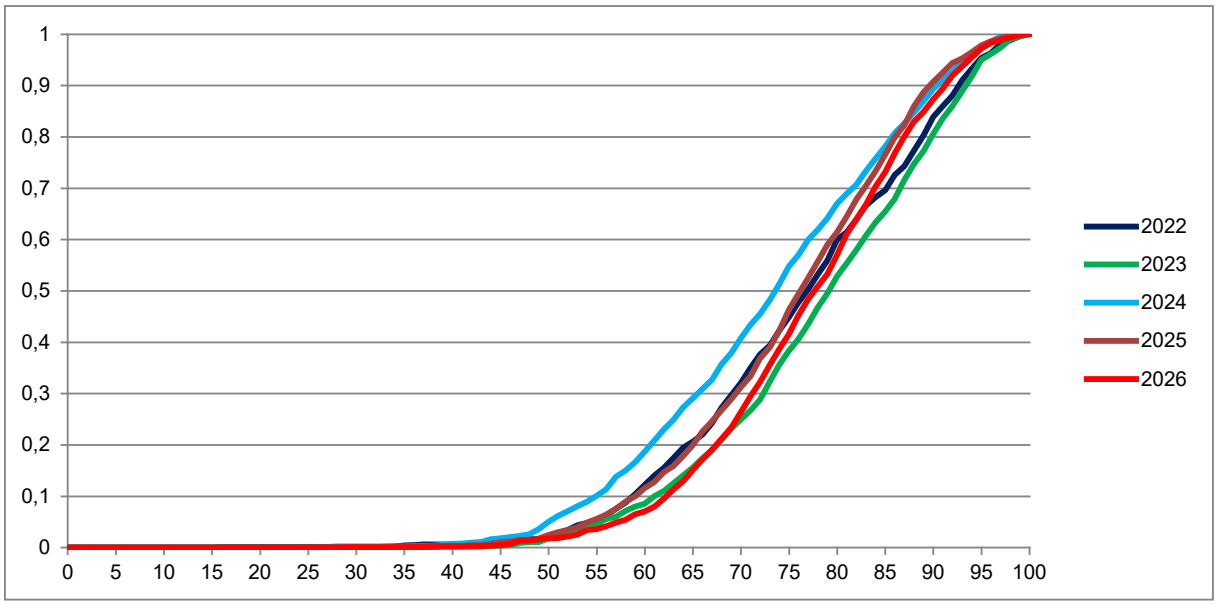
Vir: Državni izpitni center, 2026

2.2 Meje med ocenami

Preglednica 2.2.1 prikazuje primerjavo mej med ocenami v letih od 2022 do 2026, slika 2.2.1 pa kumulativno frekvenčno porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah za referenčno skupino SM, na kateri se postavljajo meje med ocenami.

Preglednica 2.2.1: *Meje med ocenami za zadnjih pet let*

	Ocene			
Leto	**2**	**3**	**4**	**5**
2022	50	62	74	86
2023	50	63	75	87
2024	49	61	73	85
2025	50	62	74	85
2026	50	62	74	86



Slika 2.2.1: *Kumulativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah – referenčna skupina SM*

Vir: Državni izpitni center, 2026

2.3 Porazdelitev dosežkov po ocenah

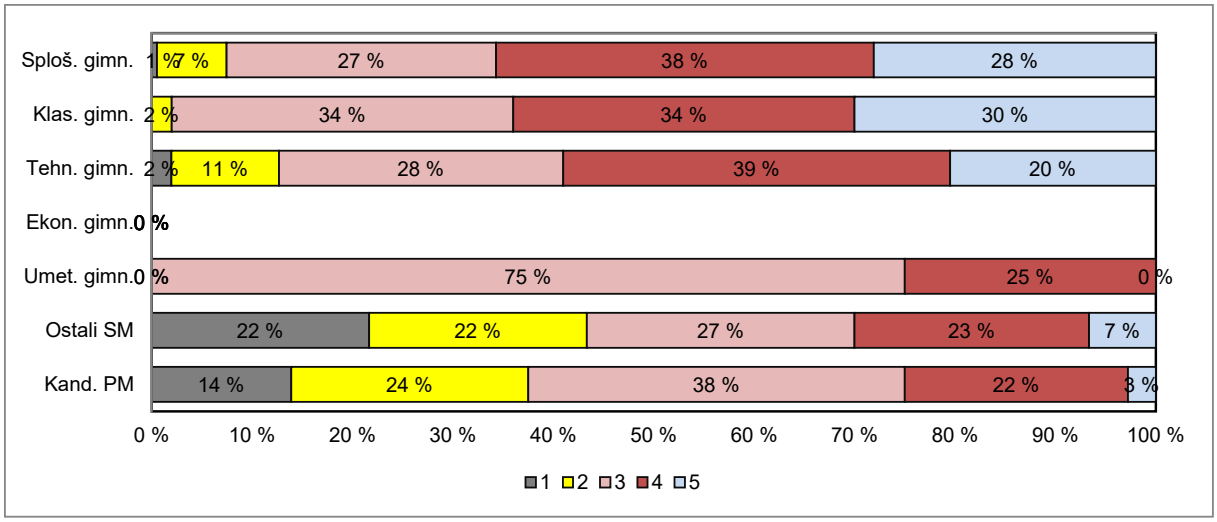
Preglednica 2.3.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po ocenah pri fiziki v spomladanskem izpitnem roku SM 2026 (tj. frekvenčna porazdelitev), preglednica 2.3.2 in slika 2.3.1 pa delež kandidatov s posameznimi ocenami (tj. relativna frekvenčna porazdelitev). Podatki so prikazani po podrobnejši strukturi kandidatov.

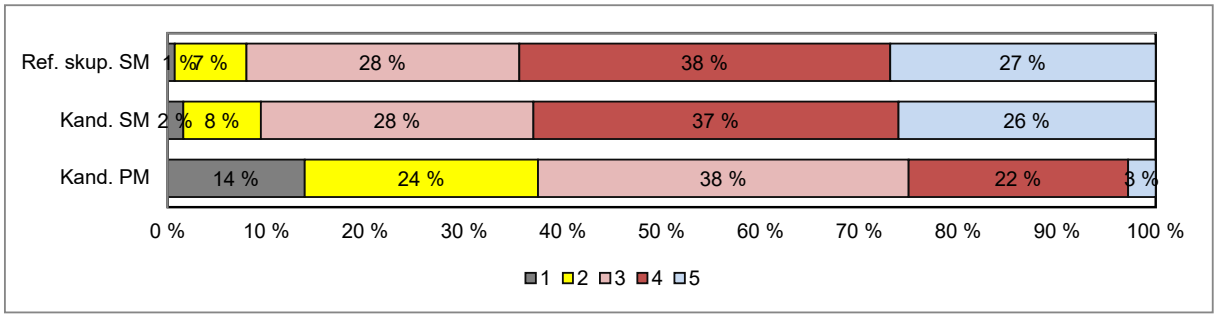
Preglednica 2.3.1: *Frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah*

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	6	0	6	4	0	0	4	10	23	13	10
2	78	1	79	22	0	0	22	101	114	13	17
3	302	17	319	58	0	6	64	383	399	16	27
4	423	17	440	79	0	2	81	521	535	14	16
5	316	15	331	42	0	0	42	373	377	4	2
Uspešni	**1.119**	**50**	**1.169**	**201**	**0**	**8**	**209**	**1.378**	**1.425**	**47**	**62**
Skupaj	**1.125**	**50**	**1.175**	**205**	**0**	**8**	**213**	**1.388**	**1.448**	**60**	**72**

Preglednica 2.3.2: *Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah*

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	1 %	0 %	1 %	2 %	-	0 %	2 %	1 %	2 %	22 %	14 %
2	7 %	2 %	7 %	11 %	-	0 %	10 %	7 %	8 %	22 %	24 %
3	27 %	34 %	27 %	28 %	-	75 %	30 %	28 %	28 %	27 %	38 %
4	38 %	34 %	37 %	39 %	-	25 %	38 %	38 %	37 %	23 %	22 %
5	28 %	30 %	28 %	20 %	-	0 %	20 %	27 %	26 %	7 %	3 %
Uspešni	**99 %**	**100 %**	**99 %**	**98 %**	**-**	**100 %**	**98 %**	**99 %**	**98 %**	**78 %**	**86 %**
Skupaj	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**-**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**





Slika 2.3.1: *Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah*

Vir: Državni izpitni center, 2026

.

3 Splošni podatki o kandidatih pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026

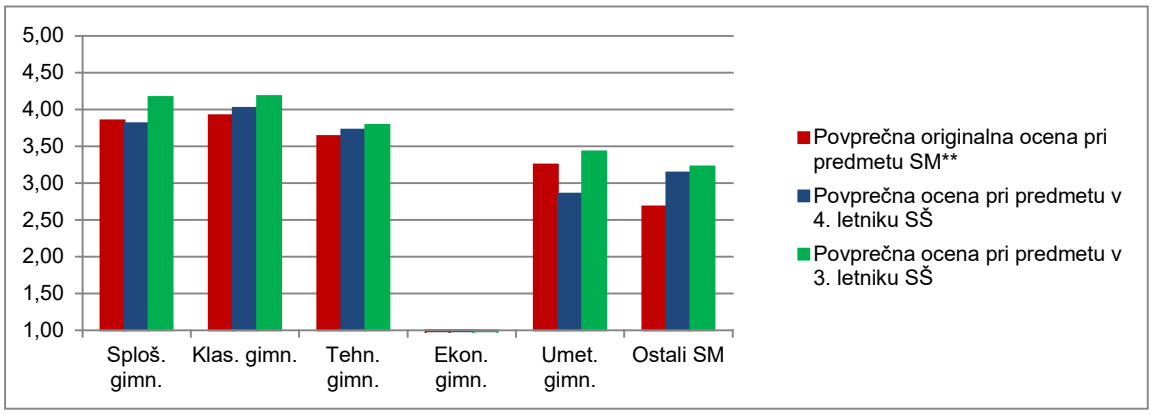
V preglednici 3.1 so zbrani splošni podatki (tj. statistike) o kandidatih, ki so opravljali izpit splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026.

Preglednica 3.1: *Splošni podatki o kandidatih pri izpitu SM iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2026*

	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
Število kandidatov	1125	50	1175	205	0	8	213	1388	1448	60	72
Povprečni splošni uspeh pri SM*	22,35	22,46	22,36	19,66	-	18,88	19,63	21,95	21,87	18,92	-
Povprečni uspeh v 4. letniku SŠ	4,03	4,02	4,03	3,85	-	3,88	3,85	4,00	3,98	3,23	-
Povprečni uspeh v 3. letniku SŠ	4,04	4,18	4,04	3,90	-	4,00	3,91	4,02	4,00	3,29	-
Povprečna ocena pri predmetu SM	3,86	3,92	3,86	3,65	-	3,25	3,63	3,83	3,78	2,72	2,76
Povprečna originalna ocena pri predmetu SM**	3,85	3,92	3,85	3,64	-	3,25	3,62	3,82	3,77	2,68	2,76
Povprečno število odstotnih točk pri predmetu SM	77,80	79,02	77,85	75,21	-	69,75	75,00	77,41	76,79	62,42	63,47
Mediana odstotnega števila točk pri predmetu SM	79,00	77,50	79,00	76,00	-	69,5	76,00	78,00	78,00	64,00	64,00
Standardni odklon odstotnih točk pri predmetu SM	11,27	9,90	11,22	11,45	-	4,74	11,31	11,27	11,91	16,42	12,42
Povprečna ocena pri predmetu v 4. letniku SŠ	3,81	4,02	3,82	3,73	-	2,86	3,70	3,80	3,78	3,14	4,19
Povprečna ocena pri predmetu v 3. letniku SŠ	4,17	4,18	4,17	3,79	-	3,43	3,78	4,11	4,08	3,22	4,05
Korelacija splošnega uspeha pri SM in ocene pri predmetu SM*	0,77	0,73	0,77	0,75	-	-	0,74	0,76	0,77	0,78	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 4. letniku SŠ*	0,77	0,74	0,77	0,72	-	-	0,71	0,76	0,76	0,66	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 3. letniku SŠ*	0,74	0,67	0,73	0,63	-	-	0,63	0,72	0,72	0,66	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 4. letniku SŠ***	0,63	0,55	0,63	0,56	-	-	0,55	0,62	0,63	0,64	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 3. letniku SŠ***	0,63	0,55	0,63	0,56	-	-	0,55	0,62	0,63	0,64	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 4. letniku SŠ***	0,66	0,84	0,66	0,53	-	-	0,53	0,64	0,64	0,52	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 3. letniku SŠ***	0,55	0,66	0,56	0,57	-	-	0,55	0,56	0,58	0,57	-
Korelacija notranjega in zunanjega dela pri SM	0,40	0,53	0,40	0,28	-	-	0,29	0,39	0,38	0,14	-0,02
Odstotek neuspešnih s PP	0,53	0,00	0,51	1,95	-	0,00	1,88	0,72	1,59	21,67	13,89
Odstotek neuspešnih brez PP	1,42	0,00	1,36	2,93	-	0,00	2,82	1,59	2,49	23,33	13,89

*Pri izračunu povprečnega splošnega uspeha pri SM so upoštevani samo uspešni kandidati (10 točk ali več). Enako velja tudi za korelacije s splošnim uspehom pri SM.
**Originalna ocena je ocena pri predmetu SM, izračunana iz odstotnih točk, brez upoštevanja PP (pogojno pozitivne), ocenjevanja na OR namesto VR ali upoštevanja ocene iz prejšnjega roka.
***Korelacija z oceno pri predmetu SM se računa z originalno oceno pri predmetu SM.
Če je manj kakor 30 popolnih parov podatkov, se korelacija ne izračuna.

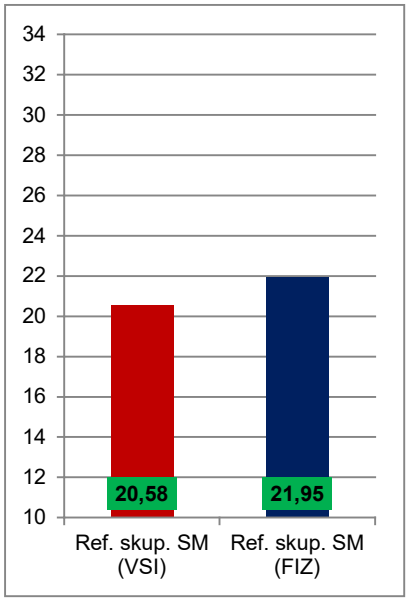
Slika 3.1 prikazuje primerjavo povprečne originalne ocene pri izpitu SM iz fizike in povprečnih ocen iz fizike v 4. in 3. letniku srednje šole. Podatki so prikazani po podrobnejši strukturi kandidatov.



Slika 3.1: *Povprečne ocene pri izpitu SM iz fizike*

Vir: Državni izpitni center, 2026

Slika 3.2 prikazuje primerjavo povprečnega splošnega uspeha vseh gimnazijcev, ki so v spomladanskem izpitnem roku 2026 prvič v celoti opravljali splošno maturo (ref. skup. SM – VSI), in gimnazijcev, ki so v tem izpitnem roku prvič v celoti opravljali izpit SM iz fizike (ref. skup. SM – FIZ).



Slika 3.2: *Povprečni splošni uspeh pri SM in pri izpitu SM iz fizike*

Vir: Državni izpitni center, 2026

4 Vsebinska analiza dosežkov za referenčno skupino SM

4.1 Vsebinska analiza dosežkov pri zunanjem in notranjem delu izpita

Preglednica 4.1.1 prikazuje osnovne statistične podatke za referenčno skupino SM pri zunanjem in notranjem delu izpita iz fizike v spomladanskem izpitnem roku SM 2026.

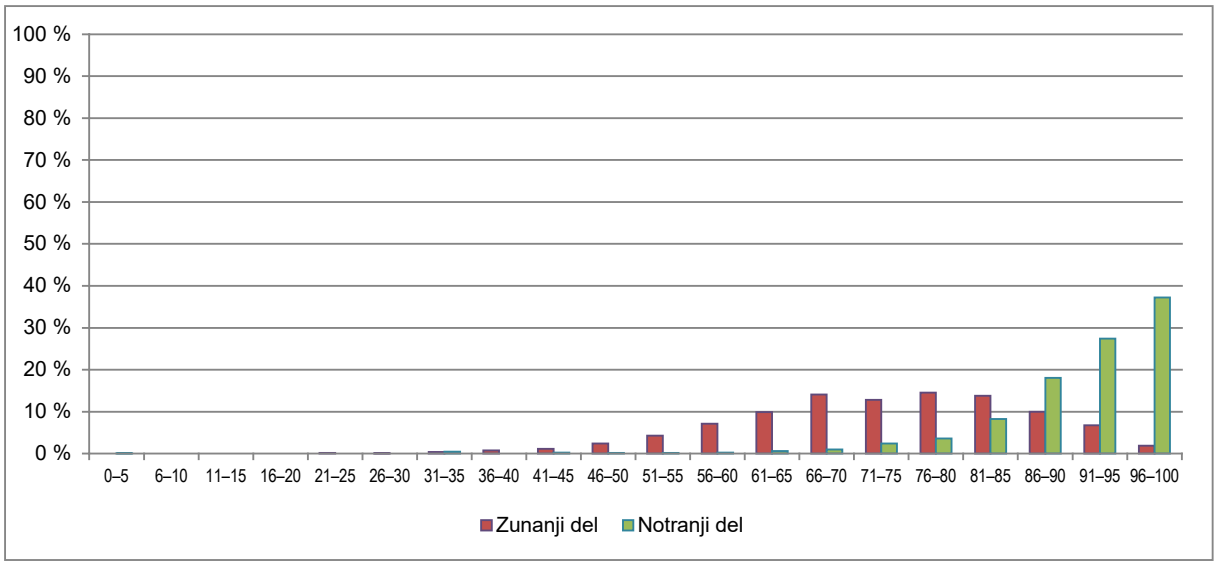
Preglednica 4.1.1: *Osnovni statistični podatki*

	Zunanji del	Notranji del
Število kandidatov	1.388	1.388
Povprečno število odstotnih točk	58,81	18,60
Standardni odklon odstotnih točk	10,44	1,83
Maksimalno število odstotnih točk	80,00	20,00
Povprečna težavnost	**0,74**	**0,93**

Preglednica 4.1.2 in slika 4.1.1 prikazujeta relativno frekvenčno porazdelitev referenčne skupine SM po dosežkih pri zunanjem in notranjem delu izpita iz fizike v spomladanskem izpitnem roku SM 2026.

Preglednica 4.1.2: *Relativna frekvenčna porazdelitev po dosežkih pri zunanjem in notranjem delu izpita*

Odstotki	Zunanji del	Notranji del
0–5	0 %	0 %
6–10	0 %	0 %
11–15	0 %	0 %
16–20	0 %	0 %
21–25	0 %	0 %
26–30	0 %	0 %
31–35	0 %	0 %
36–40	1 %	0 %
41–45	1 %	0 %
46–50	2 %	0 %
51–55	4 %	0 %
56–60	7 %	0 %
61–65	10 %	1 %
66–70	14 %	1 %
71–75	13 %	2 %
76–80	15 %	4 %
81–85	14 %	8 %
86–90	10 %	18 %
91–95	7 %	27 %
96–100	2 %	37 %
SKUPAJ	**100 %**	**100 %**



Slika 4.1.1: *Relativna frekvenčna porazdelitev po dosežkih pri zunanjem in notranjem delu izpita*

Vir: Državni izpitni center, 2026

4.2 Vsebinska analiza dosežkov po posameznih delih izpita

Preglednica 4.2.1 prikazuje osnovne statistične podatke za referenčno skupino SM pri posameznih delih izpita iz fizike v spomladanskem izpitnem roku SM 2026.

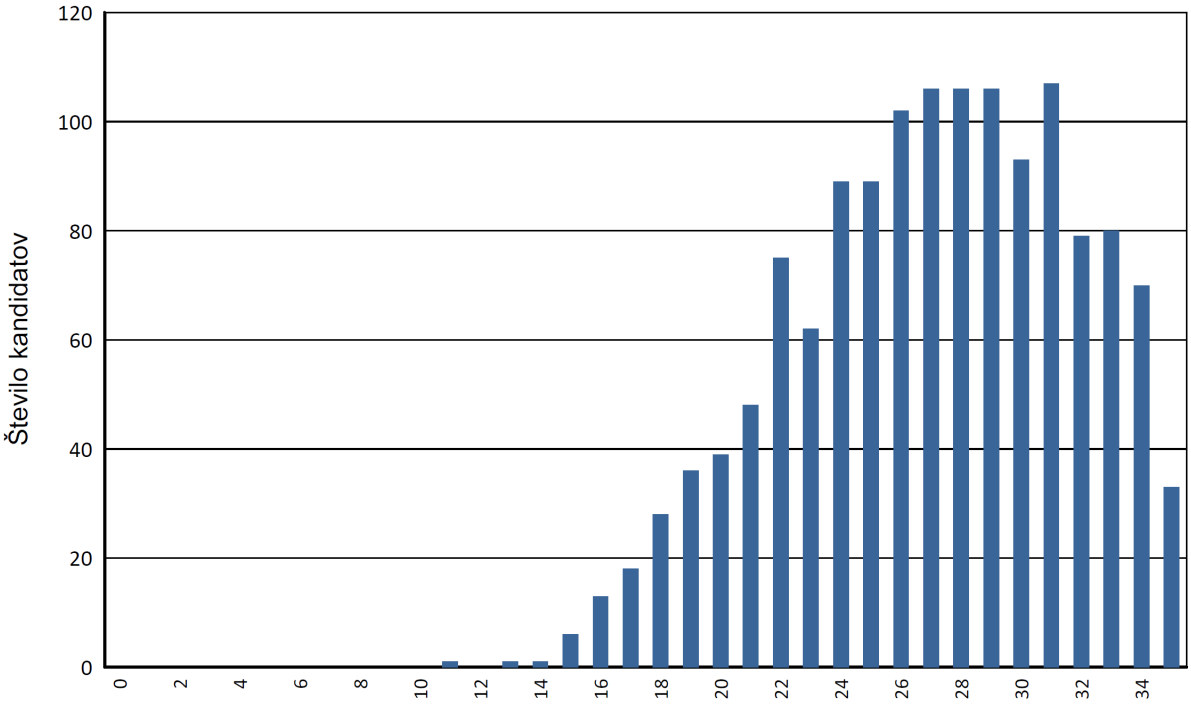
Preglednica 4.2.1: *Osnovni statistični podatki po posameznih delih izpita*

	Izpitna pola 1	**Izpitna pola 2**	**Laboratorijske vaje**
Število kandidatov	1.388	1.388	1.388
Povprečno število odstotnih točk	26,96	31,85	18,60
Standardni odklon odstotnih točk	4,70	6,68	1,83
Maksimalno število odstotnih točk	35,00	45,00	20,00
Povprečna težavnost	**0,77**	**0,71**	**0,93**

4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih

4.3.1 Analiza uspeha pri prvi izpitni poli

Prva izpitna pola je sestavljena iz 35 vprašanj izbirnega tipa. Kandidati izberejo enega od ponujenih možnih odgovorov na zastavljeno vprašanje. Vprašanja preverjajo le tiste cilje v predmetnem izpitnem katalogu, ki spadajo med splošno znanje. Kandidati referenčne skupine SM so pri prvi izpitni poli v povprečju dosegli 26,96 točke (2025: 24,81; 2024: 24,91; 2023: 26,18; 2022: 26,8; 2021: 25,1; 2020: 25,2; 2019: 25,0; 2018: 22,7; 2017: 24,4), indeks težavnosti[1] (IT) je 0,77 (2025: 0,71; 2024: 0,71; 2023: 0,75; 2022: 0,77; 2021: 0,71; 2020: 0,72; 2019: 0,71; 2018: 0,64; 2017: 0,70). Povprečno število točk pri izpitni poli 1 je letos najvišje od vključno leta 2017.



Slika 4.3.1.1: *Razporeditev kandidatov referenčne skupine po doseženih točkah pri prvi izpitni poli*

Državna predmetna komisija je v izpitno polo 1 tako kot vedno vključila nekaj težjih in nekaj zelo lahkih vprašanj. »Lahka« naloga je tista, ki so jo kandidati uspešno reševali (visok IT), »težka« pa tista, ki so jo reševali zelo neuspešno (nizek IT). Seveda na zahtevnost naloge (poleg objektivne kognitivne zahtevnostne stopnje) vpliva še marsikaj drugega – npr. jasna definicija problema, hitro razumljivi in pregledni odgovori, skice pri nalogi in še kaj. Kljub temu predstavlja IT nekakšno okvirno sporočilo o uspehu kandidatov pri splošni maturi. IT izpitne pole 1 je letos enak kot v letu 2022, ko je bil najvišji v zadnjih 10 letih. Najnižji indeks težavnosti je letos 0,33 pri nalogi 10, vse druge naloge so imele IT nad 0,40. Najtežja naloga je letos nekoliko težja kot v preteklih letih. IT višji ali enak 0,50 je letos imelo 33 nalog, kar je za 3 več kot v letu 2025 in za 5 več kot v letu 2024, IT višji ali enak 0,90 pa je imelo 12 nalog, kar je bistveno več od lani, ko je bilo takšnih nalog le 5.

[1] Indeks težavnosti (IT) je razmerje med povprečnim številom doseženih točk in največjim številom točk, ki ga je mogoče doseči.

4.3.1.1 Naloge z nizkim indeksom težavnosti

Naloga 10 (IT = 0,33; ID = 0,36)

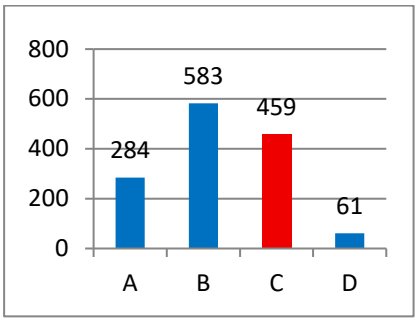
10. Žogica z maso m prosto pada čas t proti tlom, kjer se prožno odbije. Kolikšen sunek rezultante sil deluje na žogico med odbojem? Zračni upor je zanemarljiv.

A 0 Ns

B $-mgt$

C $-2mgt$

D $-mgt^{-2}$



Slika 4.3.1.1.1: *Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 10. Pravilen je odgovor C.*

Komentar: Nalogo 10 so kandidati reševali najslabše (najnižji IT). Naloga je imela relativno visok indeks diskriminativnosti (ID), kar pomeni, da je dobro ločevala uspešne kandidate od manj uspešnih. Najpogostejši je bil odgovor B čeprav je pravilen odgovor C.

Manj uspešen rezultat pri tej nalogi je pričakovan, saj so kandidati, ki so izbrali odgovor B, naredili tipično napako v premisleku: pri spremembi gibalne količine ob prožnem odboju so pozabili na faktor 2. Njihov odgovor predstavlja sunek sile, potreben za zaustavitev žogice. Med odbojem pa žogica pridobi tudi enako veliko hitrost v nasprotni smeri, zato je skupni sunek dvakrat večji. Med kandidati jih je 284 izbralo odgovor A. Verjetno so sklepali, da se gibalna količina ne spremeni, ker ostane velikost hitrosti pri prožnem odboju enaka. Pri tem niso upoštevali spremembe smeri hitrosti in s tem vektorske narave gibalne količine.

Naloga 5 (IT = 0,40; ID = 0,20)

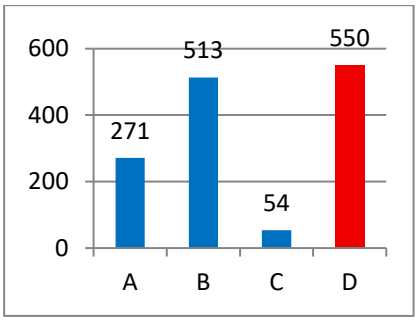
5. Vzmet, na katero obesimo utež, se raztegne za 16 mm. Isto utež potem obesimo na dve taki vzmeti, ki sta pritrjeni druga za drugo. Za koliko se skupaj raztegneta vzmeti?

A Za 8 mm.

B Za 16 mm.

C Za 24 mm.

D Za 32 mm.

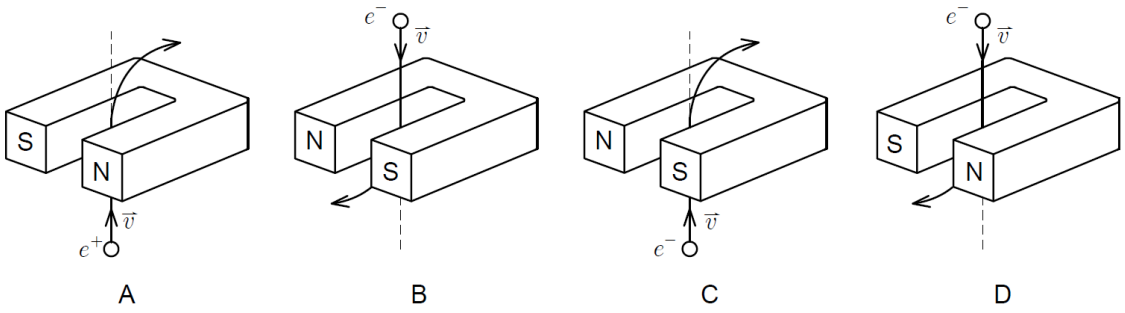


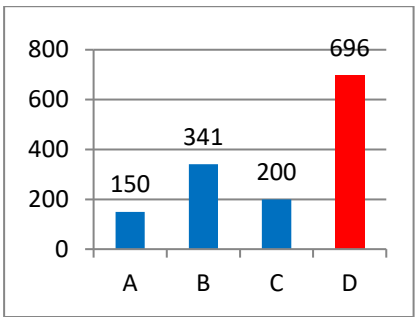
Slika 4.3.1.1.1: *Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 5. Pravilen je odgovor D.*

Komentar: Naloga je bila glede na IT druga najslabše reševana v izpitni poli 1. Pri tej nalogi je bil ID podpovprečen, kar pomeni, da ni dobro ločevala med uspešnimi in manj uspešnimi kandidati. Najpogostejši je bil sicer pravilni odgovor D, a je skoraj enako število kandidatov odgovorilo z B. Ti kandidati so verjetno sklepali, da enaka utež povzroči enak skupni raztezek ne glede na število vzmeti. Morda so pravilno ugotovili raztezek posamezne vzmeti, vendar niso upoštevali, da se pri zaporedni vezavi raztezka seštejeta. Kandidati, ki so kot pravilen odgovor označili odgovor A, so se verjetno zavedali, da zaporedna in vzporedna vezava enakih vzmeti podvoji oziroma razpolovi skupni raztezek, vendar so zamenjali situaciji.

Naloga 23 (IT = 0,50; ID = 0,42)

23. Med pola podkvastega magneta priletijo različno nabiti delci tako, kakor kažejo slike. Na kateri od spodnjih slik je pravilno narisan tir delca med gibanjem po magnetnem polju?





Slika 4.3.1.1.1: *Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 23. Pravilen je odgovor D.*

Naloga je bila glede na indeks težavnosti (IT) tretja najmanj uspešno reševana naloga. Čeprav je daleč največ kandidatov izbralo pravilni odgovor D, je bil pogost tudi odgovor B. Indeks diskriminativnosti (ID) je bil pri tej nalogi najvišji, kar pomeni, da je naloga zelo dobro ločevala med uspešnimi in manj uspešnimi kandidati. Kandidati, ki so izbrali odgovor B, verjetno niso upoštevali negativnega naboja elektrona. Narisani odklon bi bil pri danih smereh hitrosti in magnetnega polja pravilen za pozitivno nabiti delec, pri elektronu pa je smer magnetne sile nasprotna. Naloge tega tipa so praviloma zahtevnejše, saj

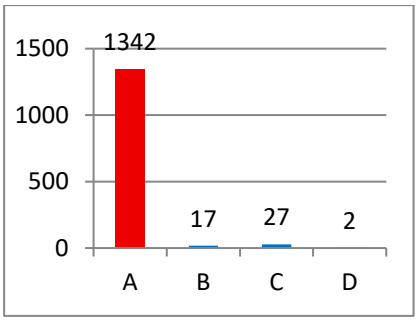
zahtevajo prostorsko predstavo ter razumevanje medsebojne orientacije hitrosti, magnetnega polja in magnetne sile. V prikazanem primeru so te tri smeri med seboj pravokotne. Kandidati morajo pravilno uporabiti pravilo desne roke ali drugo ustrezno pravilo za določanje smeri magnetne sile in pri tem upoštevati predznak naboja.

4.3.1.2 Naloge z dobrim uspehom (visok IT) in naloge, ki ločujejo uspešne in manj uspešne kandidate (visok ID)

Naloga 2 (IT = 0,97; ID = 0,06)

2. Avtomobil v prvem delu poti vozi pol ure s povprečno hitrostjo $60\ \mathrm{km\,h^{-1}}$, v drugem delu poti vozi 15 minut s povprečno hitrostjo $80\ \mathrm{km\,h^{-1}}$ in v tretjem delu poti vozi 10 minut s povprečno hitrostjo $30\ \mathrm{m\,s^{-1}}$. V katerem delu poti prevozi najdaljšo pot?

A V prvem delu poti.
B V drugem delu poti.
C V tretjem delu poti.
D V prvem in tretjem delu poti.



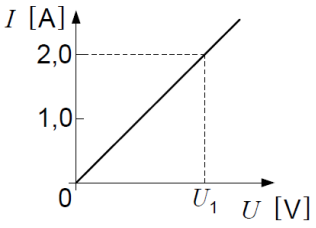
Slika 4.3.1.1.1: *Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 2. Pravilen je odgovor A.*

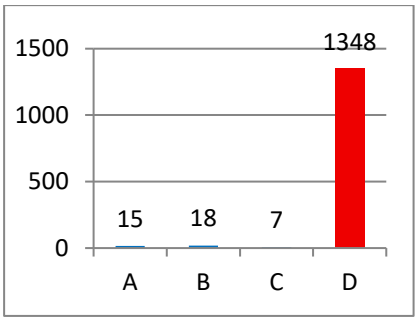
Komentar: Nalogi 2 in 21 sta bili glede na indeks težavnosti (IT) najbolje reševani nalogi. Naloga 2 zahteva primerjavo poti z uporabo zveze med potjo, povprečno hitrostjo in časom ter uskladitev enot. K uspešnemu reševanju so verjetno prispevali preprosti podatki in poznavanje osnovne zveze. Vendar je pravilen odgovor mogoče izbrati tudi z nepopolnim premislekom, zgolj na podlagi najdaljšega časa vožnje, ki v tem primeru sovpada z najdaljšo prevoženo potjo. Visok delež pravilnih odgovorov zato ne dokazuje nujno pravilnega razumevanja pri vseh kandidatih. Naloga je imela zelo nizek ID, kar je značilno za naloge, ki jih pravilno reši velika večina kandidatov, saj je možnost razlikovanja med uspešnimi in manj uspešnimi kandidati omejena.

Naloga 21 (IT = 0,97; ID = 0,17)

21. Graf kaže spreminjanje toka skozi upornik z uporom $6{,}0\ \Omega$ v odvisnosti od napetosti. Kolikšna je napetost U_1, označena na grafu?

A 0,3 V
B 3,0 V
C 6,0 V
D 12 V





Slika 4.3.1.1.1: *Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 21. Pravilen je odgovor D.*

Komentar: Visoka uspešnost pri 21. nalogi, ki zahteva neposredno odčitavanje jasno označene vrednosti toka z grafa in uporabo Ohmovega zakona, je pričakovana. Podatki omogočajo preprost izračun brez pretvarjanja enot. Pravilni odgovor D je izbralo 97 % kandidatov, napačne odgovore pa so izbirali le redki. Tako je bila njena možnost razlikovanja med uspešnimi in manj uspešnimi kandidati omejena, kar je skladno z nizkim indeksom diskriminativnosti.

Naloga 3 (IT = 0,62; ID = 0,42)

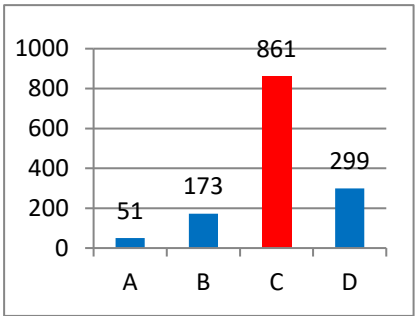
3. Astronavt se, oblečen v astronavtsko obleko, na Zemlji odrine od tal največ do višine 10 cm. Največ koliko se odrine na planetu, na katerem telo z višine 100 cm prosto pada 1,0 s?

A 10 cm

B 20 cm

C 50 cm

D 100 cm

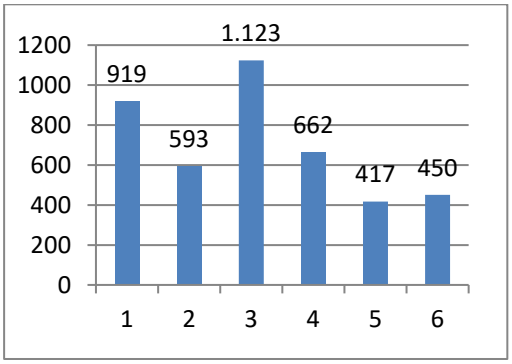


Slika 4.3.1.1.1: *Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 3. Pravilen je odgovor C.*

Komentar: Visok ID pri 3. nalogi je verjetno povezan s tem, da naloga zahteva večstopenjsko sklepanje in povezovanje znanja o prostem padu ter navpičnem metu. Kandidati morajo iz podatkov o padanju najprej določiti težni pospešek na planetu, nato pa ob predpostavki enake začetne hitrosti odriva ugotoviti, kako ta vpliva na višino skoka. Naloga tako preverja predvsem uporabo in povezovanje znanja.

4.3.2 Analiza uspeha pri drugi izpitni poli (strukturirane naloge)

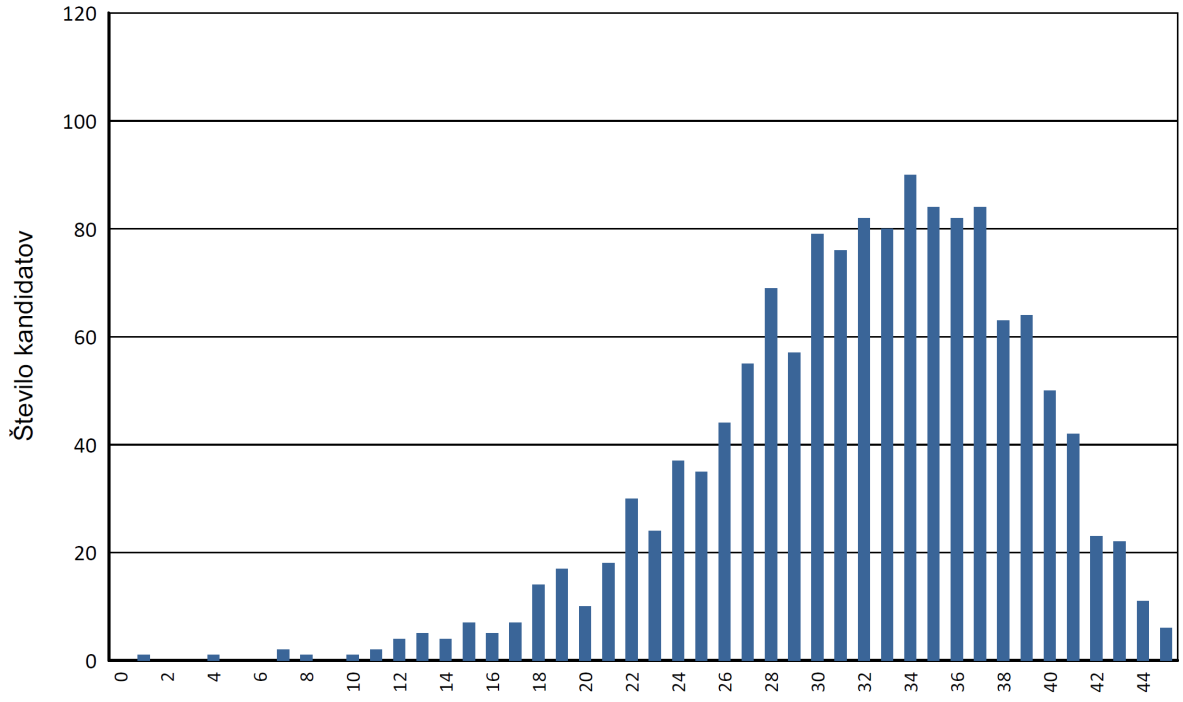
V drugi izpitni poli so kandidati izbrali tri naloge strukturiranega tipa izmed šestih ponujenih. Pogostnost izbranih nalog kaže slika 4.3.2.1.



Slika 4.3.2.1: *Število kandidatov referenčne skupine, ki so izbrali posamezno nalogo.*

Glede na število kandidatov, ki so izbrali posamezno nalogo, je bila letos najpogosteje izbrana 3. naloga (termodinamika), sledila ji je 1. (merjenje) in nato 4. naloga (elektrika in magnetizem). Drugo nalogo (mehanika) je letos izbralo precej manj kandidatov kot v preteklih letih, ko je bila običajno najpogosteje izbrana.

Vsaka naloga je bila vredna 15 točk, skupaj so torej kandidati lahko dosegli 45 točk. Spodnja slika kaže razporeditev kandidatov referenčne skupine po doseženih točkah v drugi izpitni poli.

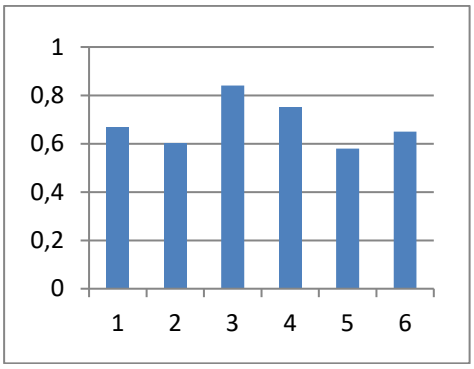


Slika 4.3.2.2: *Razporeditev kandidatov referenčne skupine po doseženih točkah pri drugi izpitni poli*

Kandidati referenčne skupine so v povprečju dosegli 31,85 točke (lani: 32,38 točke), indeks težavnosti te izpitne pole je 0,71; IT je letos primerljiv z lanskim in višji kot v letu 2024. Pregled IT po letih: 2025: 0,72;

2024: 0,67; 2023: 0,76; 2022: 0,70; 2021: 0,69; 2020: 0,63; 2019: 0,70; 2018: 0,72; 2017: 0,64; 2016: 0,73.

Najnižji indeks težavnosti v drugi izpitni poli sta letos imeli 5. in 2. naloga (IT 0,58 in 0,60). Najbolje reševana naloga je bila 3. (termodinamika) z IT kar 0,84.



Slika 4.3.2.3: *Indeks težavnosti po posameznih nalogah izpitne pole 2*

4.3.2.1. Sestava nalog

Naloge druge izpitne pole so bile iz sledečih fizikalnih tem:

Prva naloga – *Merjenje*: Pri nalogi je bilo treba obdelati podatke poskusa z naelektrenima kroglicama, pri katerem smo merili odmik kroglice na vrvici v odvisnosti od razdalje med kroglicama. Z grafa je bilo treba določiti naboj kroglic in oceniti napako.

Druga naloga – *Mehanika*: Naloga je obravnavala vožnjo klovna na monociklu po vodoravni podlagi, klancu in napeti vrvi z vidika sil, navorov, pospeševanja in moči.

Tretja naloga – *Termodinamika*: Vprašanja naloge so se nanašala na segrevanje vode v zbiralniku z električnim grelnikom in sončnimi kolektorji ter na toplotne izgube skozi stene zbiralnika in njihovo zmanjšanje z izolacijo.

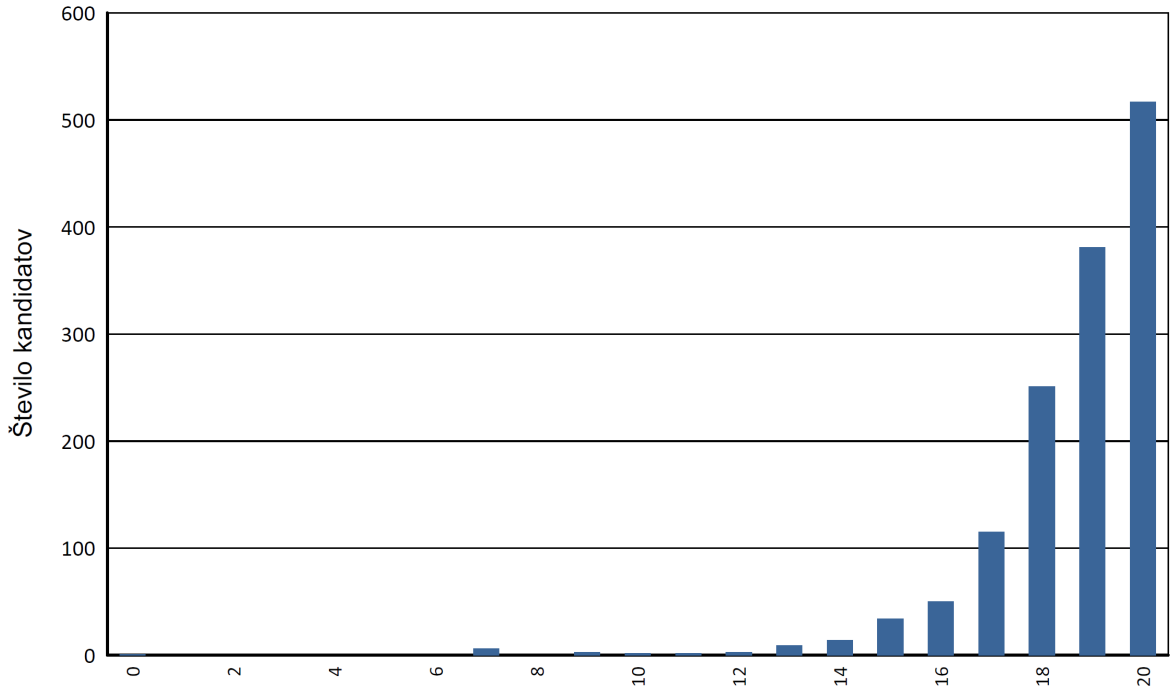
Četrta naloga – *Elektrika in magnetizem*: Tema naloge je bila priključitev električne naprave na vir napetosti prek bakrene žice. Obravnavala je izbiro preseka žice, njen električni upor, padec napetosti in moč, ki se sprošča v žici.

Peta naloga – *Nihanje, valovanje in optika*: Glavna tema naloge je bila analiza nihanja navpičnega vzmetnega nihala, vključno s hitrostjo, energijo in silami ter grafičnim prikazom časovnega spreminjanja hitrosti in sile vzmeti.

Šesta naloga – *Moderna fizika in astronomija*: Naloga je obravnavala radioaktivni razpad torija, razpolovni čas, aktivnost vzorca ter povezavo med spremembo mase in energijo, sproščeno pri razpadu.

4.3.3 Laboratorijske vaje

Porazdelitev točk, ki so jih kandidati dobili pri notranjem delu izpita, je po obliki podobna kot v preteklih letih. Povprečna ocena je bila letos 18,60 (lani: 18,58). Korelacija oz. povezanost med zunanjim in notranjim delom mature je bila 0,386, kar je nizko, a več kot lani (2025: 0,331; 2024: 0,387; 2023: 0,416; 2022: 0,416; 2021: 0,430; 2020: 0,381).



Slika 4.3.3.1: *Razporeditev kandidatov referenčne skupine po točkah pri notranjem delu izpita*

4.4 Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov

Najpogostejše napake v odgovorih izpitne pole 2. V oklepaju je zapisana številka vprašanja.

1. Nepoznavanje dejstev ali postopkov:
   - slabo poznavanje pravil zaokroževanja in zapisovanja rezultatov z ustreznim številom veljavnih mest (1.1, IT = 0,58; 1.5, IT = 0,52);
   - težave pri določanju absolutne napake smernega koeficienta in zapisu rezultata z mersko napako (1.5, IT = 0,52);
   - nepoznavanje pravila za prenos relativne napake pri korenjenju: relativne napake naboja niso pravilno povezali s polovico relativne napake smernega koeficienta (1.7, IT = 0,46);
   - nerazlikovanje med silo vzmeti in rezultanto sil na utež pri navpičnem vzmetnem nihalu (5.6, IT = 0,31; 5.7, IT = 0,35).
2. Težave s kompleksnejšimi sklepi in oblikovanjem konsistentnih besedilnih odgovorov:
   - pomanjkljiva pojasnila o vplivu nenatančnosti merjenja odmika in razdalje na izračun naboja; kandidati niso ustrezno povezali relativnih napak izmerjenih količin z njunim vplivom na napako naboja (1.8, IT = 0,35);
   - nepopolna pojasnila o zmanjšanju napetosti na debelejši žici; upoštevali so manjši upor žice, ne pa tudi spremembe toka oziroma delitve napetosti med žico in napravo (4.7, IT = 0,51);

– napačen sklep, da daljši razpolovni čas nujno pomeni manjšo aktivnost vzorca, brez upoštevanja števila radioaktivnih jeder v vzorcu (6.8, IT = 0,23).

3. Slabo branje ali interpretiranje naloge:

– pri izračunu pospeška monocikla so za rezultanto zunanjih sil uporabili silo pritiska na pedal namesto vodoravne komponente sile podlage (2.4, IT = 0,46);
– pri izračunu napetosti na žici so uporabili tok iz predhodnega vprašanja in spregledali, da se zaradi dodanega upora žice tok v vezju spremeni (4.5, IT = 0,48);
– niso prepoznali, da je utež po treh četrtinah nihajnega časa v ravnovesni legi, zato je sila vzmeti enaka teži (5.6, IT = 0,31);
– pri risanju grafa sile vzmeti niso pravilno upoštevali zaporedja mirovanja, zadrževanja uteži v spodnji skrajni legi in nihanja ter časovnega začetka posameznih faz (5.8, IT = 0,48).

4. Površnost pri reševanju:

– zamenjava premera kolesa s polmerom pri povezovanju navora in sile podlage (2.3, IT = 0,37);
– neustrezno zaokroževanje vmesnih rezultatov in končne mase nastalega jedra pri računanju z majhno spremembo mase (6.4, IT = 0,59).

5. Težave pri reševanju nalog, ki zahtevajo večstopenjski premislek in postopek:

– težave pri določanju potrebne moči za vožnjo po klancu s stalno hitrostjo; namesto povečanja potencialne energije oziroma premagovanja komponente teže so uporabljali neustrezne izraze s kinetično energijo ali napačno silo (2.6, IT = 0,48);
– težave pri zapisu ravnovesja sil za klovna na vrvi, predvsem pri upoštevanju navpičnih komponent sil obeh delov vrvi (2.7, IT = 0,39);
– nerazumevanje prevajanja toplote skozi sestavljeno steno: pri dodani izolaciji niso upoštevali skupnega toplotnega upora in nove porazdelitve temperaturne razlike med steno in izolacijo (3.8, IT = 0,15);
– težave pri določanju rezultante sil v zgornji skrajni legi nihala, kjer je treba upoštevati nasprotni smeri teže in sile vzmeti (5.7, IT = 0,35);
– težave pri zapisu energijske bilance jedrskega razpada in določanju mase nastalega jedra iz sproščene energije (6.4, IT = 0,59);
– težave pri povezovanju števila jeder, ki razpadejo v danem času, z energijo posameznega razpada pri izračunu skupne sproščene energije (6.5, IT = 0,55).

6. Težave s kompleksnejšimi matematičnimi postopki:

– napačna uporaba kotnih funkcij pri določanju komponente teže vzdolž klanca in navpičnih komponent sil v vrvi (2.6, IT = 0,48; 2.7, IT = 0,39);
– težave pri logaritmiranju eksponentne zveze za aktivnost in izražanju časa, v katerem se aktivnost zmanjša na desetino začetne vrednosti (6.7, IT = 0,57).

4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah

Vprašalnik o izpitu je izpolnilo 27 ocenjevalcev od skupno 31. Ocenjevalci so sestavo obeh izpitnih pol večinoma ocenili kot primerno (6) ali zelo primerno (19). Pri prvi izpitni poli je takšno oceno izrazilo 25 ocenjevalcev, dva pa na vprašanje nista odgovorila. Pri drugi poli je 25 ocenjevalcev sestavo ocenilo kot primerno (11) ali zelo primerno (14), eden kot manj primerno, eden pa na vprašanje ni odgovoril. Navodila za ocenjevanje so vsi, ki so odgovorili na to vprašanje, ocenili kot jasna (8) ali zelo jasna (18).

Med predlogi za izboljšave je izstopala želja po večji izenačenosti zahtevnosti strukturiranih nalog. Več ocenjevalcev je opozorilo, da je bila naloga iz termodinamike, razen zadnjega vprašanja, bistveno lažja od naloge iz mehanike in nekaterih drugih nalog. Posamezni predlogi so se nanašali tudi na prilagoditev točkovanja zahtevnosti vprašanj, podaljšanje časa reševanja druge pole in jasnejše besedilo nekaterih

vprašanj, predvsem pri nalogi iz jedrske fizike. Pri navodilih za ocenjevanje so predlagali doslednejše označevanje različnih uporov, vključitev dodatnih pojasnil v osnovna navodila ter natančnejšo opredelitev delnega točkovanja in prenosa napak.

Po opažanjih ocenjevalcev so kandidati dobro reševali predvsem vprašanja, ki so zahtevala poznavanje osnovnih pojmov, odčitavanje podatkov in neposredno uporabo enačb. Več težav so imeli pri povezovanju znanja, presoji spremenjenih okoliščin in utemeljevanju odgovorov. Pri merjenju so večinoma uspešno narisali graf in določili smerni koeficient, težave pa so se pojavljale pri zapisu rezultatov z ustreznim številom veljavnih mest ter računanju in prenosu merskih napak. Pri mehaniki so izstopale težave pri povezovanju navora s silo podlage, določanju moči na klancu in razstavljanju sil v vrvi. Nalogo iz termodinamike so do zadnjega vprašanja večinoma reševali uspešno, pri določanju debeline dodatne izolacije pa pogosto niso pravilno upoštevali porazdelitve temperaturne razlike med steno in izolacijo.

Pri elektriki kandidati pogosto niso upoštevali, da dodani upor žice spremeni tok v vezju, najmanjši potrebni presek žice pa so zaokrožili navzdol. Pri nihanju so imeli največ težav z razlikovanjem med silo vzmeti in rezultanto sil, določanjem lege nihala ob izbranem času ter risanjem grafa sile vzmeti. Pri jedrski fiziki so pogosto zamenjali število preostalih jeder s številom razpadlih jeder, težave pa so imeli tudi z energijsko bilanco razpada, logaritmiranjem in razumevanjem odvisnosti aktivnosti od števila jeder v vzorcu. Več ocenjevalcev je kot prednost nalog poudarilo preverjanje fizikalnega razumevanja in uporabe znanja v manj rutinskih situacijah.

5 Zunanje ocenjevanje in ugovori

5.1 Zunanje ocenjevanje

Zunanje ocenjevanje fizike je bilo izvedeno elektronsko v programskem okolju *RM Assessor3*.

Dan po terminu pisnega izpita je bilo vsem zunanjim ocenjevalcem posredovano izpitno gradivo (obe izpitni poli). Imeli so nalogo, da naj izpitno gradivo pregledajo in preučijo ter se pripravijo na ocenjevanje druge izpitne pole. Proučili so možne načine pravilnega reševanja posameznih nalog in predvideli tipične napake, ki se bodo verjetno pojavljale v izdelkih kandidatov.

Pred zunanjim ocenjevanjem so glavni ocenjevalec, člani DPK SM in nekaj zunanjih ocenjevalcev dobili vpogled v izdelke kandidatov (izpitne pole 2), jih nekaj pregledali ter poskusno ocenili. Pred izvedbo zunanjega ocenjevanja se je skupina sestala in izvedla postopek moderacije *Navodil za ocenjevanje*. Na moderaciji so preverili ustreznost navodil za ocenjevanje, vnesli nekaj sprememb z namenom večje objektivnosti in enotnosti ocenjevanja ter sprejeli dogovor, kako ravnati v primeru pričakovanih nejasnih in dvoumnih rešitev. Izbrali so tudi nekaj izpitnih pol, ki so jih predhodno ocenili in so nato v postopku ocenjevanja služile za standardizacijo.

Za zunanje ocenjevalce je bil tik pred začetkom ocenjevanja po videokonferenci izveden obvezen seminar, na katerem je glavni ocenjevalec podal podrobnejša navodila za ocenjevanje in ocenjevalce seznanil z ugotovitvami in sklepi moderacije ter predstavil uporabo računalniškega programa za izvedbo ocenjevanja. Udeleženci so se seznanili z navodili, prav tako so imeli možnost komentiranja izpitnega gradiva oz. posredovanja svojega mnenja o njegovi kakovosti.

Po uvodnem seminarju so zunanji ocenjevalci ocenili dve izpitni poli, namenjeni standardizaciji. O vseh morebitnih odstopanjih od t. i. referenčnega točkovanja, ki so ga predhodno določili člani DPK SM, so dobili povratno informacijo, ob večjih odstopanjih pa so razhajanja individualno usklajevali z glavnim ocenjevalcem ali z njegovim pomočnikom. Slednji so z zunanjimi ocenjevalci tudi v nadaljevanju ocenjevanja usklajevali morebitna dodatna vprašanja prek elektronskih sporočil. Zunanji ocenjevalci so med ocenjevanjem dobili tudi dve izpitni poli, ki so jih predhodno ocenili člani DPK SM in so ocenjevalcem omogočale povratno informacijo o kakovosti opravljenega dela, glavnemu ocenjevalcu in njegovim pomočnikom pa je ta informacija služila za morebitne potrebne intervencije glede odstopanj od dogovorov pri ocenjevanju.

Po sprejemu mejnih točk za pretvorbe točkovnega dosežka kandidatov v ocene je bilo izvedeno še kontrolno ocenjevanje. Izpitne pole kandidatov, ki so se približali pragu za pozitivno oceno, je skupina kontrolnih ocenjevalcev ocenila še enkrat. Pri večini kandidatov ni bilo spremembe.

5.2 Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene

Od 1520 kandidatov, ki so spomladi 2026 pristopili k izpitu splošne mature iz fizike, je 38 kandidatov podalo ugovor na oceno. Njihove izpitne pole je še enkrat pregledal izvedenec, ki je preveril, ali so njihovi izdelki ocenjeni v skladu z *Navodili za ocenjevanje*. Pri 13 kandidatih je spremenil število doseženih točk, kar je pri desetih kandidatih pomenilo spremembo ocene izpita iz fizike. Število ugovorov na oceno je bilo letos nekoliko višje kot lani in predlani (lani: 30, predlani: 21).

6 Povzetek

Državna predmetna komisija za splošno maturo iz fizike je v šolskem letu 2025/26 pripravila tri maturitetne komplete v skladu z veljavnim predmetnim izpitnim katalogom. Pri sestavljanju izpitnega gradiva je komisija tudi letos sledila načelu, da izpit preverja širok nabor fizikalnih vsebin in različnih kognitivnih ravni, od poznavanja osnovnih pojmov in neposredne uporabe fizikalnih zakonov do zahtevnejšega povezovanja znanja, sklepanja in reševanja manj rutinskih problemov.

Rezultati kažejo, da je bil izpit kot celota ustrezno sestavljen in da je omogočal razlikovanje med kandidati z različnimi ravnmi znanja. Prva izpitna pola je bila letos nekoliko lažja kot v zadnjih letih, druga izpitna pola pa je bila po zahtevnosti primerljiva z lansko. Notranji del izpita tudi letos izkazuje visoke dosežke in relativno nizko povezanost z zunanjim delom mature.

Komisija je v šolskem letu 2025/26 sestavila tri maturitetne komplete po aktualnem maturitetnem katalogu. Komisija je vse maturitetne pole sestavljala v sestavi dr. Marko Jagodič, dr. Andreja Šarlah, Barbara Hudovernik, Timotej Maroševič in dr. Mitja Slavinec. Komisija je pri sestavljanju nalog zasledovala cilj, da bo meja za pozitivno oceno polovica možnih točk, kar se je izkazalo za dosegljiv cilj.

6.1 Ocena uspeha kandidatov

Dosežki kandidatov kažejo, da je bil izpit kot celota ustrezno zahteven. Pri prvi izpitni poli so kandidati referenčne skupine v povprečju dosegli 26,96 točke od 35 možnih, indeks težavnosti pa je znašal 0,77, kar je najvišje povprečje po letu 2017. Pri drugi izpitni poli so kandidati v povprečju dosegli 31,85 točke od možnih 45, z indeksom težavnosti 0,71, kar je primerljivo z lanskim letom (0,72) in višje kot leta 2024 (0,67). Pri notranjem delu izpita je povprečni dosežek znašal 18,60 točke, korelacija med zunanjim in notranjim delom pa ostaja z vrednostjo 0,386 razmeroma nizka, kar je večletni trend.

Primerjava z lanskim letom kaže predvsem na višji dosežek pri prvi izpitni poli. Povprečje se je povečalo s 24,81 točke leta 2025 na 26,96 točke leta 2026, torej za 2,15 točke oziroma 8,7 %. Razlika je statistično značilna ($p < 0{,}001$), velikost učinka pa je zmerna (Cohenov $d \approx 0{,}45$). Pri drugi poli se je povprečje nekoliko znižalo, z 32,38 na 31,85 točke, oziroma za 0,53 točke. Razlika je zaradi velikega števila kandidatov na meji statistične značilnosti ($p \approx 0{,}049$), vendar je velikost učinka zanemarljiva ($d \approx 0{,}08$), zato druge izpitne pole med letoma vsebinsko ni mogoče oceniti kot pomembno različno zahtevne.

Na dobro medletno uravnoteženost mature iz fizike kažejo tudi stabilne meje za posamezne ocene. Meja za zadostno oceno je že zadnjih nekaj let pri 50 doseženih točkah, meja za odlično oceno pa se giblje med 85 in 86 točkami. Takšna stabilnost kaže, da je zahtevnost izpita iz fizike med posameznimi leti dobro primerljiva.

Stabilno ostaja tudi zanimanje kandidatov za fiziko. Tako lani kot tudi letos jo je izbralo približno 22 % vseh kandidatov splošne mature. Število kandidatov se je sicer povečalo s 1313 leta 2025 na 1388 leta 2026, vendar se je hkrati povečalo tudi skupno število kandidatov s 5994 na 6207, zato delež kandidatov, ki izberejo fiziko, ostaja praktično nespremenjen.

Analiza opravljenih nalog kaže, da kandidati dobro obvladajo osnovne fizikalne pojme, neposredno uporabo enačb in odčitavanje podatkov. Več težav imajo pri nalogah, ki zahtevajo večstopenjsko sklepanje, povezovanje znanj, presojo spremenjenih okoliščin in natančno fizikalno utemeljevanje odgovorov. Med pogostejšimi pomanjkljivostmi izstopajo uporaba in prenos merskih napak, razstavljanje sil in njihova rezultanta, energijske bilance ter zahtevnejši matematični postopki.

6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol

Državna predmetna komisija ocenjuje, da sta bili obe izpitni poli vsebinsko ustrezni in skladni s cilji ter standardi znanja, določenimi v predmetnem izpitnem katalogu. Naloge so pokrivale različna področja fizike in različne ravni zahtevnosti, od preverjanja temeljnega znanja in razumevanja do povezovanja znanja ter njegove uporabe v novih in manj rutinskih situacijah.

Prva izpitna pola je bila letos nekoliko lažja kot v preteklih letih, kar je skladno z načrtovano usmeritvijo komisije. Komisija v zadnjih letih namenoma vključuje nekoliko več manj zahtevnih nalog, s čimer želi doseči ustreznejšo porazdelitev dosežkov in postopno približevanje meji za pozitivno oceno pri 50 % vseh možnih točk. Takšna sestava ne pomeni zniževanja standarda mature, saj je hkrati ohranjeno zadostno število zahtevnejših nalog, ki omogočajo razlikovanje med kandidati z različnimi ravnmi znanja.

Tudi druga izpitna pola je bila kot celota primerno zahtevna. Pokrivala je merjenje, mehaniko, termodinamiko, elektriko in magnetizem, nihanje, valovanje in optiko ter moderno fiziko in astronomijo. Med strukturiranimi nalogami so se pokazale določene razlike v zahtevnosti: kandidati so najbolje reševali termodinamiko (IT = 0,84), najzahtevnejši pa sta bili nalogi iz nihanja, valovanja in optike (IT = 0,58) ter mehanike (IT = 0,60). Komisija bo zato pri pripravi prihodnjih izpitnih pol posebno pozornost namenjala čim boljši primerljivosti zahtevnosti ponujenih strukturiranih nalog.

Mnenja 27 zunanjih ocenjevalcev potrjujejo ustreznost in kakovost letošnjega izpitnega gradiva. Velika večina je sestavo obeh izpitnih pol ocenila kot primerno ali zelo primerno, navodila za ocenjevanje pa kot jasna oziroma zelo jasna. Ocenjevalci so opozorili predvsem na potrebo po večji izenačenosti zahtevnosti strukturiranih nalog druge pole ter predlagali razmislek o času za njeno reševanje, večji jasnosti posameznih vprašanj ter natančnejši opredelitvi delnega točkovanja in prenosa napak.

Komisija bo navedene pripombe podrobno preučila in jih v okviru možnosti upoštevala pri pripravi prihodnjih izpitnih pol in navodil za ocenjevanje. Posebno pozornost bo namenila primerljivosti izbirnih nalog, jasnosti vprašanj ter čim natančnejšim navodilom za točkovanje, saj so ti elementi pomembni za zagotavljanje enakopravne obravnave kandidatov.

Kot posebej pozitivno komisija ocenjuje, da je več zunanjih ocenjevalcev izpostavilo preverjanje fizikalnega razumevanja in uporabe znanja v manj rutinskih situacijah. To je ena pomembnejših usmeritev pri pripravi izpitnega gradiva: izpit naj ne preverja zgolj poznavanja formul in rutinskih postopkov, temveč predvsem razumevanje fizikalnih pojavov, povezovanje znanja in njegovo uporabo v novih okoliščinah. Odzivi ocenjevalcev kažejo, da komisiji uspeva uresničevati to usmeritev.

Na podlagi statističnih kazalnikov nalog, analize odgovorov kandidatov in mnenj zunanjih ocenjevalcev komisija ocenjuje, da sta bili letošnji izpitni poli kakovostni, vsebinsko uravnoteženi in primerni za preverjanje znanja pri izpitu splošne mature iz fizike.

6.3 Druge ugotovitve

Analiza letošnjega izpita ponovno kaže, da je za uspešno reševanje zahtevnejših fizikalnih nalog poleg poznavanja osnovnih zakonitosti ključnega pomena predvsem njihovo razumevanje in sposobnost uporabe v konkretnih situacijah. Kandidati so bili uspešnejši pri nalogah, ki so zahtevale neposredno uporabo znanih postopkov, več težav pa so imeli pri vprašanjih, pri katerih je bilo treba povezati več fizikalnih zakonitosti, pravilno interpretirati okoliščine naloge ali fizikalno utemeljiti odgovor.

Med področji, ki jim bo treba pri pouku še naprej namenjati posebno pozornost, so vektorska narava fizikalnih količin, razstavljanje sil, energijske bilance in povezovanje matematičnih postopkov s fizikalnim pomenom rezultatov.

Pomembna ugotovitev letošnjega izpita je tudi, da je mogoče z ustrezno kombinacijo lažjih, srednje zahtevnih in zahtevnejših vprašanj oblikovati izpit, ki omogoča doseganje osnovnega standarda znanja širšemu krogu kandidatov, hkrati pa še vedno učinkovito razlikuje med kandidati z dobrim in zelo dobrim fizikalnim znanjem. Komisija bo zato nadaljevala usmeritev zadnjih let, po kateri v izpit vključuje tudi zadostno število osnovnejših in manj zahtevnih nalog, s ciljem, da bo meja za zadostno oceno 50 % vseh možnih točk.

Komisija bo pri nadaljnjem delu skrbno spremljala statistične kazalnike posameznih nalog, dosežke kandidatov in povratne informacije zunanjih ocenjevalcev. Njihove pripombe bo preučila in jih glede na strokovno utemeljenost ter možnosti izvedbe vključila v pripravo prihodnjih izpitnih gradiv.

Pozitivno je, da so zunanji ocenjevalci med prednostmi letošnjega izpita posebej prepoznali naloge, ki preverjajo fizikalno razumevanje in uporabo znanja v manj rutinskih situacijah. Takšna usmeritev je skladna s prizadevanji komisije, da izpit splošne mature iz fizike preverja ne samo reprodukcijo znanja in uporabo naučenih postopkov, temveč tudi sposobnost fizikalnega razmišljanja. Komisija bo zato takšen način preverjanja znanja razvijala tudi v prihodnje.

Na podlagi vseh analiz komisija ocenjuje, da je bila splošna matura iz fizike v letu 2026 ustrezno izvedena in da je izpit omogočil veljavno in dovolj zanesljivo preverjanje različnih ravni fizikalnega znanja kandidatov.

Komisija tudi letos ponovno opozarja na neracionalnost sedanje organizacije jesenskega izpitnega roka splošne mature, zaradi katere je treba za posamezno šolsko leto pripraviti tri celotne maturitetne komplete. Tretji komplet izpitnega gradiva je po obsegu priprave, strokovnega preverjanja, oblikovanja in zagotavljanja kakovosti primerljiv z drugima dvema, čeprav ga uporabi zelo majhno število kandidatov.

Komisija razume administrativne in izvedbene razloge za sedanjo ureditev, vendar predlaga, da Državna komisija za splošno maturo ponovno preveri možnost organizacijskih sprememb, s katerimi bi bilo mogoče jesenski rok izvesti z eno samo različico izpitne pole. Med možnostmi sta nekoliko zgodnejši začetek jesenskega roka mature in združevanje kandidatov na bližnjih šolah v primerih, kjer je število kandidatov zelo majhno.

Pred dokončno odločitvijo bi bilo smiselno izdelati primerjalno analizo stroškov, ki bi ovrednotila prihranek zaradi priprave enega maturitetnega kompleta manj ter ga primerjala z morebitnimi dodatnimi organizacijskimi stroški spremenjenega urnika in združevanja kandidatov.

Takšna rešitev ne bi pomenila le racionalizacije dela in zmanjšanja stroškov, ampak bi imela tudi pomembno strokovno prednost. Enotna izpitna pola v jesenskem roku bi zagotovila večjo primerljivost pogojev in rezultatov kandidatov, hkrati pa bi komisiji olajšala zagotavljanje čim bolj enakovredne zahtevnosti izpitnega gradiva.

Komisija zato predlaga, da Državna komisija za splošno maturo pobudo obravnava in komisiji posreduje svoje stališče oziroma rezultate morebitne analize.