

# SPLOŠNA MATURA IZ PREDMETA FIZIKA V LETU 2018

## 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 2018.....	6
2	Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018.....	7
2.1	Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah.....	7
2.2	Meje med ocenami.....	9
2.3	Porazdelitev dosežkov po ocenah .....	10
3	Splošni podatki o kandidatih pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018 .....	12
4	Vsebinska analiza dosežkov za referenčno skupino SM .....	14
4.1	Vsebinska analiza dosežkov pri zunanjem in notranjem delu izpita .....	14
4.2	Vsebinska analiza dosežkov po posameznih delih izpita .....	15
4.3	Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih.....	15
4.4	Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov .....	24
4.5	Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah .....	25
5	Zunanje ocenjevanje in ugovori.....	26
5.1	Zunanje ocenjevanje .....	26
5.2	Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene.....	26
6	Povzetek.....	27
6.1	Ocena uspeha kandidatov .....	27
6.2	Ocena kakovosti izpitnih pol.....	27
6.3	Druge ugotovitve .....	27

Avtorja:

Peter Gabrovec, glavni ocenjevalec za fiziko

dr. Aleš Mohorič, predsednik DPK SM za fiziko

Poročilo je potrdila DPK SM za fiziko na svoji 11. redni seji 1. 10. 2018.

Ljubljana, september 2018

# 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 poklicnih maturantov). 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** (kandidati poklicne mature s posameznim izpitom pri splošni maturi) predstavljajo tisti, ki ob poklicni maturi (štirje predmeti) dodatno opravljajo posamezni izpit SM.

*Okrajšava: kandidati PM.*

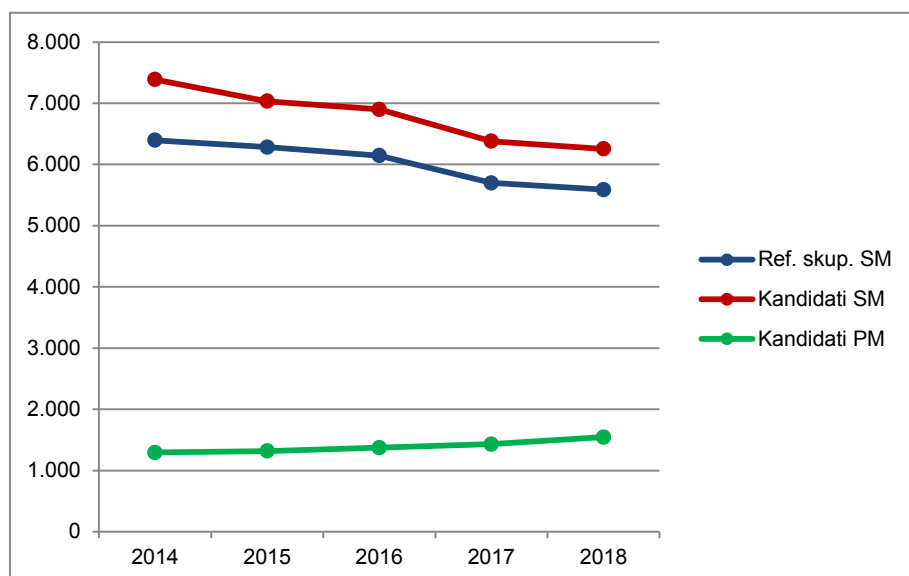
## 1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih

Preglednica 1.1.1 in slika 1.1.1 prikazujeta primerjavo števila udeleženih kandidatov v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2014 do 2018. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

*Preglednica 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2014–2018*

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2014	6.396	7.389	1.294
2015	6.283	7.033	1.317
2016	6.145	6.899	1.373
2017	5.699	6.379	1.429
2018	5.589	6.255	1.544

*Slika 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2014–2018*



Vir: Državni izpitni center, 2018

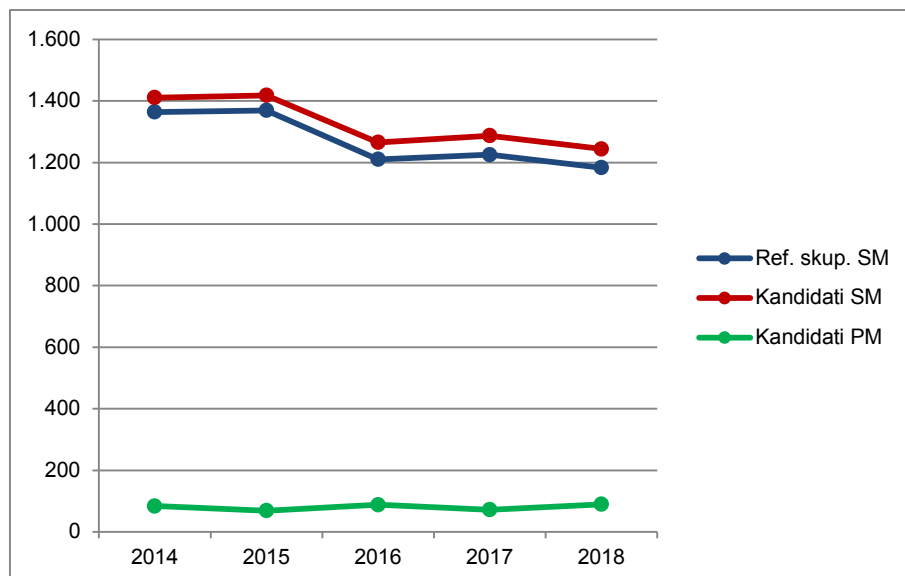
## 1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz fizike – primerjava po letih

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 2014 do 2018. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

*Preglednica 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2014–2018*

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2014	1.364	1.411	84
2015	1.369	1.418	69
2016	1.210	1.265	88
2017	1.225	1.287	72
2018	1.183	1.244	90

*Slika 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2014–2018*



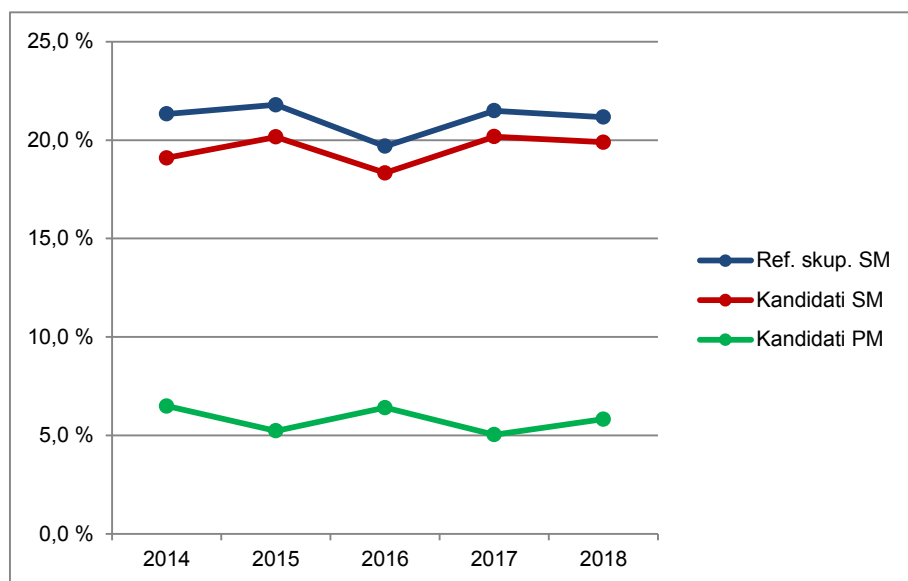
Vir: Državni izpitni center, 2018

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 2014 do 2018 (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 2014–2018*

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2014	21,3 %	19,1 %	6,5 %
2015	21,8 %	20,2 %	5,2 %
2016	19,7 %	18,3 %	6,4 %
2017	21,5 %	20,2 %	5,0 %
2018	21,2 %	19,9 %	5,8 %

Slika 1.2.2: Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz fizike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2014–2018



Vir: Državni izpitni center, 2018

### 1.3 Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018

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 2018. 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 2018*

	Število	Delež
Splošna gimnazija	987	74,0 %
Klasična gimnazija	30	2,2 %
<b>Gimnazija</b>	<b>1.017</b>	<b>76,2 %</b>
Tehniška gimnazija	162	12,1 %
Ekonomska gimnazija	0	0,0 %
Umetniška gimnazija	4	0,3 %
<b>Strokovna gimnazija</b>	<b>166</b>	<b>12,4 %</b>
<b>Ref. skup. SM</b>	<b>1.183</b>	<b>88,7 %</b>
Ostali SM	61	4,6 %
<b>Kandidati SM</b>	<b>1.244</b>	<b>93,3 %</b>
<b>Kandidati PM</b>	<b>90</b>	<b>6,7 %</b>

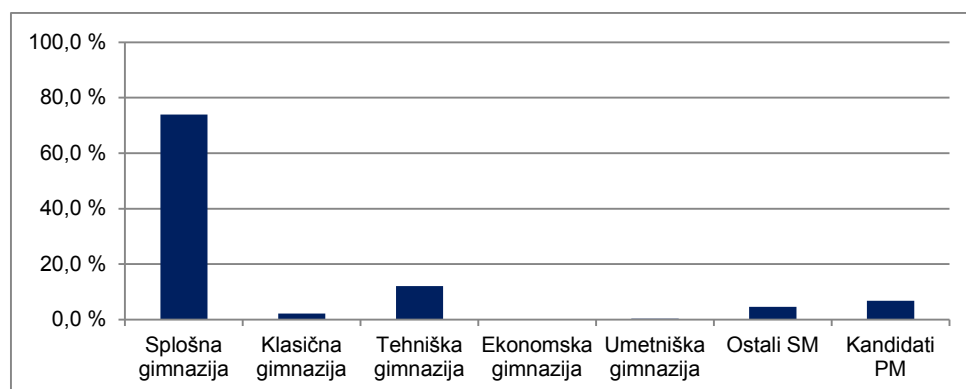
gimnazija = splošna gimnazija + klasična gimnazija

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 2018*



Vir: Državni izpitni center, 2018

## 2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018

### 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 2018 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*

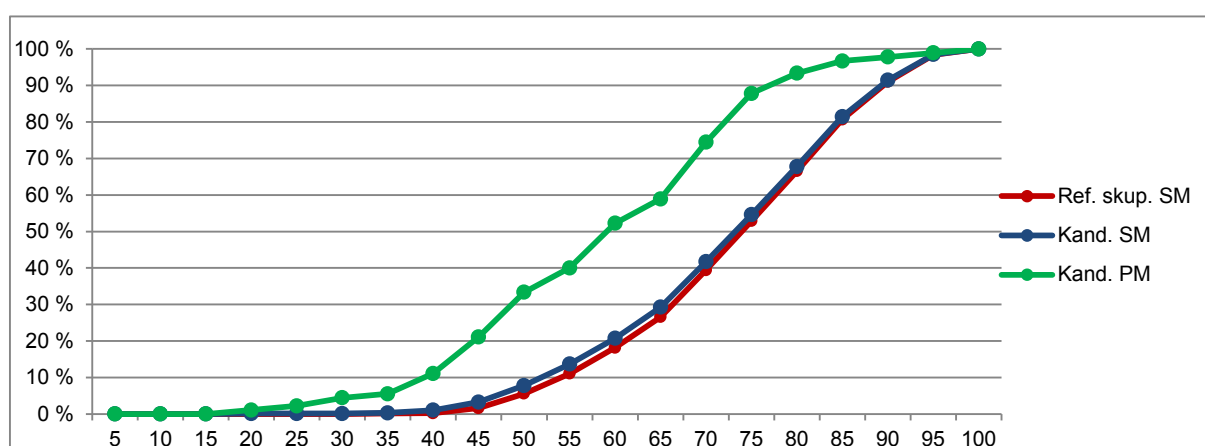
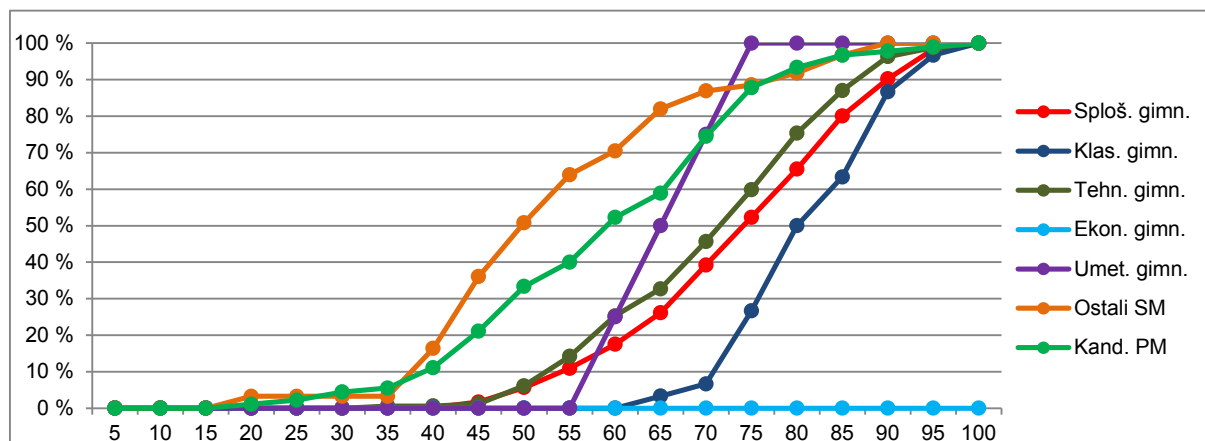
Odst. točke	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekonom. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
0-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1
21-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
31-35	1	0	1	1	0	0	1	2	2	0	1
36-40	1	0	1	0	0	0	0	1	9	8	5
41-45	15	0	15	1	0	0	1	16	28	12	9
46-50	39	0	39	8	0	0	8	47	56	9	11
51-55	52	0	52	13	0	0	13	65	73	8	6
56-60	65	0	65	18	0	1	19	84	88	4	11
61-65	85	1	86	12	0	1	13	99	106	7	6
66-70	129	1	130	21	0	1	22	152	155	3	14
71-75	129	6	135	23	0	1	24	159	160	1	12
76-80	130	7	137	25	0	0	25	162	164	2	5
81-85	144	4	148	19	0	0	19	167	170	3	3
86-90	100	7	107	15	0	0	15	122	124	2	1
91-95	81	3	84	4	0	0	4	88	88	0	1
96-100	16	1	17	2	0	0	2	19	19	0	1
<b>SKUPAJ</b>	<b>987</b>	<b>30</b>	<b>1.017</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>166</b>	<b>1.183</b>	<b>1.244</b>	<b>61</b>	<b>90</b>

*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 %	3 %	1 %
25	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	2 %
30	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	4 %
35	0 %	0 %	0 %	1 %	-	0 %	1 %	0 %	0 %	3 %	6 %
40	0 %	0 %	0 %	1 %	-	0 %	1 %	0 %	1 %	16 %	11 %
45	2 %	0 %	2 %	1 %	-	0 %	1 %	2 %	3 %	36 %	21 %
50	6 %	0 %	6 %	6 %	-	0 %	6 %	6 %	8 %	51 %	33 %
55	11 %	0 %	11 %	14 %	-	0 %	14 %	11 %	14 %	64 %	40 %
60	18 %	0 %	17 %	25 %	-	25 %	25 %	18 %	21 %	70 %	52 %
65	26 %	3 %	25 %	33 %	-	50 %	33 %	27 %	29 %	82 %	59 %
70	39 %	7 %	38 %	46 %	-	75 %	46 %	39 %	42 %	87 %	74 %
75	52 %	27 %	52 %	60 %	-	100 %	61 %	53 %	55 %	89 %	88 %
80	65 %	50 %	65 %	75 %	-	100 %	76 %	67 %	68 %	92 %	93 %
85	80 %	63 %	80 %	87 %	-	100 %	87 %	81 %	81 %	97 %	97 %
90	90 %	87 %	90 %	96 %	-	100 %	96 %	91 %	91 %	100 %	98 %
95	98 %	97 %	98 %	99 %	-	100 %	99 %	98 %	98 %	100 %	99 %
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, 2018

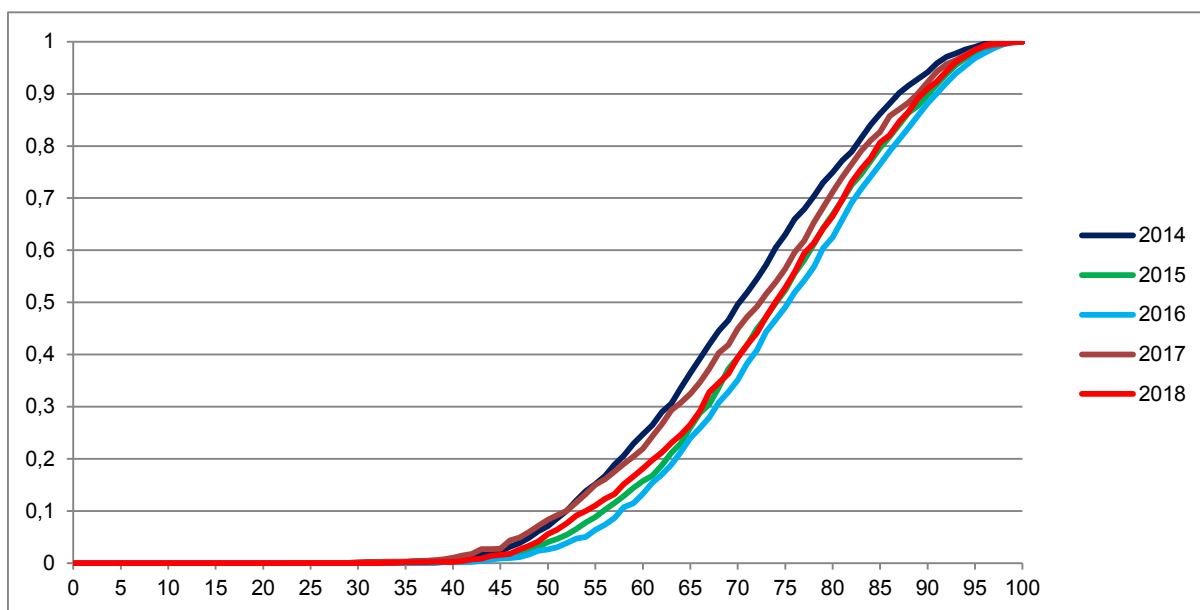
## 2.2 Meje med ocenami

Preglednica 2.2.1 prikazuje primerjavo mej med ocenami v letih od 2014 do 2018, 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

Leto	Ocene			
	2	3	4	5
2014	45	57	70	83
2015	46	59	72	84
2016	47	60	73	85
2017	46	58	71	84
2018	47	58	72	85

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



Vir: Državni izpitni center 2018

## 2.3 Porazdelitev dosežkov po ocenah

Preglednica 2.3.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po ocenah pri fiziki v spomladanskem izpitnem roku SM 2018 (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.

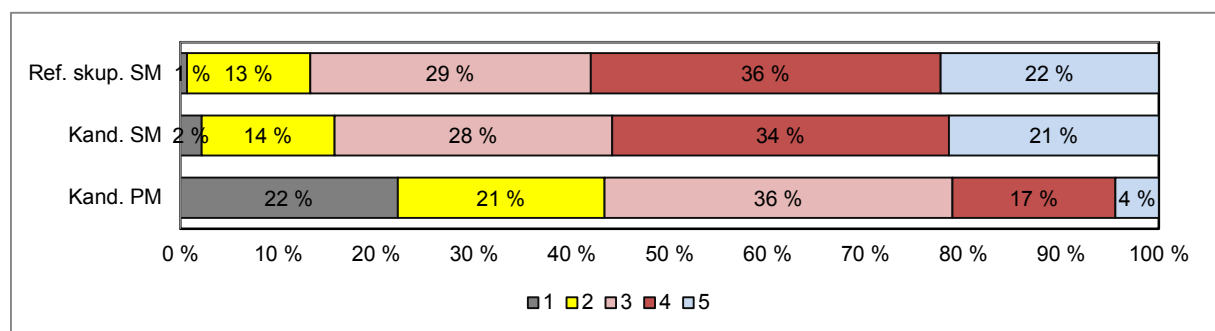
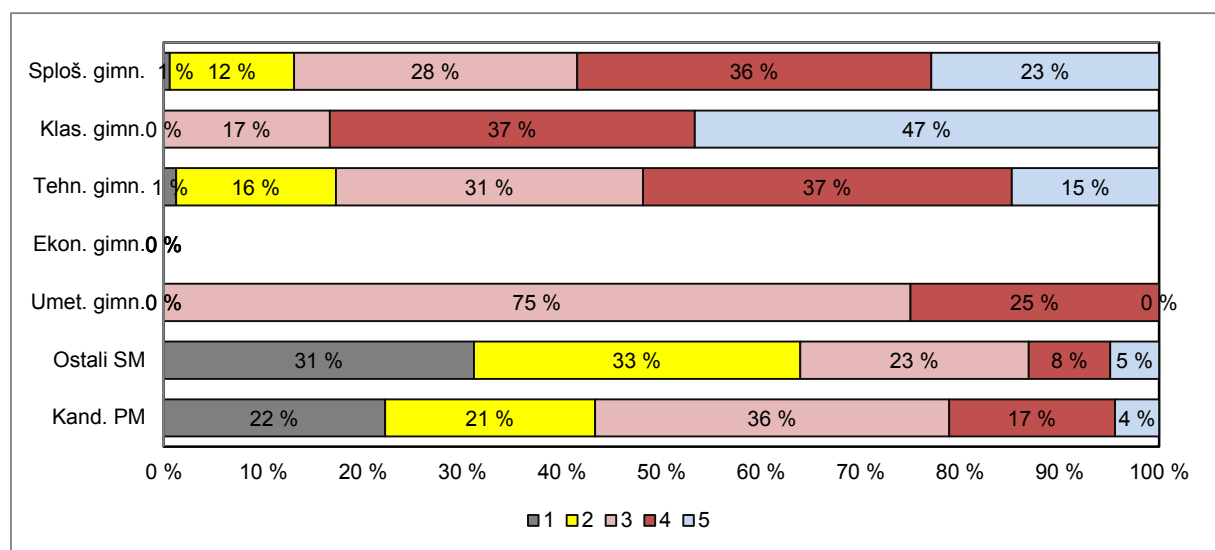
Preglednica 2.3.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah

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	2	0	0	2	8	27	19	20
2	123	0	123	26	0	0	26	149	169	20	19
3	281	5	286	50	0	3	53	339	353	14	32
4	351	11	362	60	0	1	61	423	428	5	15
5	226	14	240	24	0	0	24	264	267	3	4
<b>Uspešni</b>	<b>981</b>	<b>30</b>	<b>1.011</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>164</b>	<b>1.175</b>	<b>1.217</b>	<b>42</b>	<b>70</b>
<b>Skupaj</b>	<b>987</b>	<b>30</b>	<b>1.017</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>166</b>	<b>1.183</b>	<b>1.244</b>	<b>61</b>	<b>90</b>

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 %	1 %	-	0 %	1 %	1 %	2 %	31 %	22 %
2	12 %	0 %	12 %	16 %	-	0 %	16 %	13 %	14 %	33 %	21 %
3	28 %	17 %	28 %	31 %	-	75 %	32 %	29 %	28 %	23 %	36 %
4	36 %	37 %	36 %	37 %	-	25 %	37 %	36 %	34 %	8 %	17 %
5	23 %	47 %	24 %	15 %	-	0 %	14 %	22 %	21 %	5 %	4 %
<b>Uspešni</b>	<b>99 %</b>	<b>100 %</b>	<b>99 %</b>	<b>99 %</b>	<b>-</b>	<b>100 %</b>	<b>99 %</b>	<b>99 %</b>	<b>98 %</b>	<b>69 %</b>	<b>78 %</b>
<b>Skupaj</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>-</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Slika 2.3.1: Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah



Vir: Državni izpitni center, 2018

### 3 Splošni podatki o kandidatih pri izpitu splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018

V preglednici 3.1 so zbrani splošni podatki (tj. statistike) o kandidatih, ki so opravljali izpit splošne mature iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018.

*Preglednica 3.1: Splošni podatki o kandidatih pri izpitu SM iz fizike v spomladanskem izpitnem roku 2018*

	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
Število kandidatov	987	30	1.017	162	0	4	166	1.183	1.244	61	90
Povprečni splošni uspeh pri SM*	21,47	23,13	21,52	19,37	-	21,50	19,42	21,23	21,13	17,33	-
Povprečni uspeh v 4. letniku SŠ	4,01	4,20	4,01	3,78	-	4,00	3,79	3,98	3,94	2,98	-
Povprečni uspeh v 3. letniku SŠ	4,03	4,17	4,04	3,85	-	4,50	3,87	4,01	3,98	3,10	-
Povprečna ocena pri predmetu SM	3,68	4,30	3,70	3,48	-	3,25	3,48	3,66	3,59	2,23	2,60
Povprečna originalna ocena pri predmetu SM**	3,66	4,30	3,68	3,48	-	3,25	3,48	3,65	3,58	2,16	2,60
Povprečno število odstotnih točk pri predmetu SM	73,60	81,33	73,83	70,74	-	65,75	70,62	73,38	72,39	53,20	58,76
Mediana odstotnega števila točk pri predmetu SM	75	81	75	72	-	64,5	72	74	74	50	59
Standardni odklon odstotnih točk pri predmetu SM	13,08	8,24	13,03	12,63	-	7,27	12,54	13,00	13,83	15,36	15,68
Povprečna ocena pri predmetu v 4. letniku SŠ	3,80	4,23	3,82	3,70	-	4,00	3,71	3,80	3,76	2,67	4,18
Povprečna ocena pri predmetu v 3. letniku SŠ	4,19	4,30	4,19	3,75	-	5,00	3,78	4,14	4,10	3,33	4,20
Korelacija splošnega uspeha pri SM in ocene pri predmetu SM*	0,79	0,80	0,79	0,70	-	-	0,69	0,77	0,78	0,81	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 4. letniku SŠ*	0,78	0,82	0,78	0,70	-	-	0,69	0,77	0,77	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 3. letniku SŠ*	0,70	0,83	0,71	0,58	-	-	0,59	0,69	0,70	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 4. letniku SŠ***	0,64	0,66	0,64	0,54	-	-	0,54	0,63	0,65	0,65	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 3. letniku SŠ***	0,64	0,66	0,64	0,54	-	-	0,54	0,63	0,65	0,65	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 4. letniku SŠ***	0,69	0,87	0,70	0,50	-	-	0,50	0,67	0,69	0,66	0,21
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 3. letniku SŠ***	0,55	0,62	0,55	0,49	-	-	0,47	0,54	0,56	0,59	0,23
Korelacija notranjega in zunanjega dela pri SM	0,42	0,26	0,42	0,34	-	-	0,32	0,41	0,42	0,27	0,49
Odstotek neuspešnih s PP	0,61	0,00	0,59	1,23	-	0,00	1,20	0,68	2,17	31,15	22,22
Odstotek neuspešnih brez PP	1,93	0,00	1,87	1,23	-	0,00	1,20	1,78	3,54	37,70	22,22

\*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.

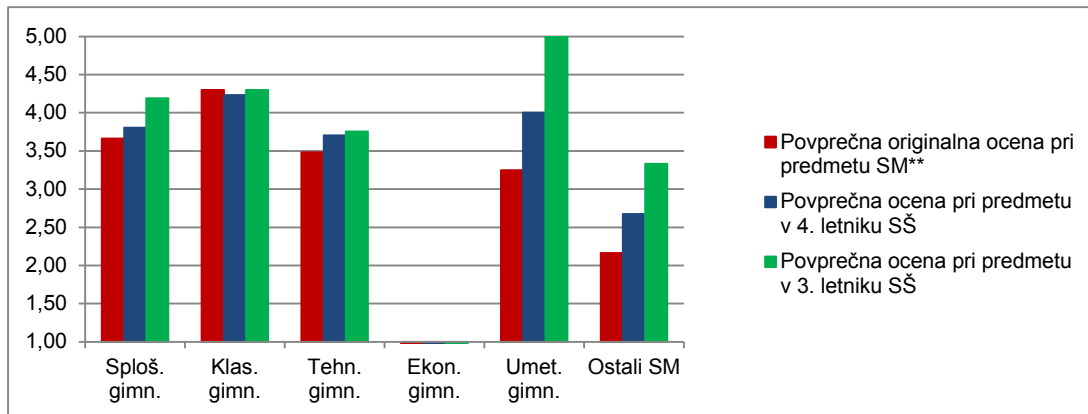
\*\*Originalna ocena je ocena pri predmetu SM, izračunana iz odstotnih točk, brez upoštevanja PP (pogojno pozitivne), ocenjevanja na OR namesto VR ali upoštevanja ocene iz prejšnjega roka.

\*\*\*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.

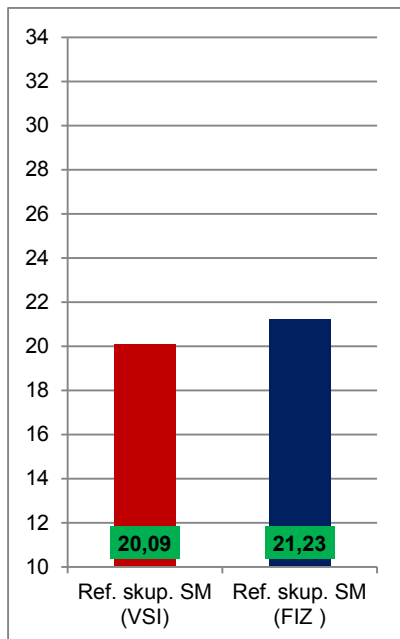
Slika 3.1: Povprečne ocene pri izpitu SM iz fizike



Vir: Državni izpitni center, 2018

Slika 3.2 prikazuje primerjavo povprečnega splošnega uspeha vseh gimnazijcev, ki so v spomladanskem izpitnem roku 2018 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, 2018

## 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 2018.

*Preglednica 4.1.1: Osnovni statistični podatki*

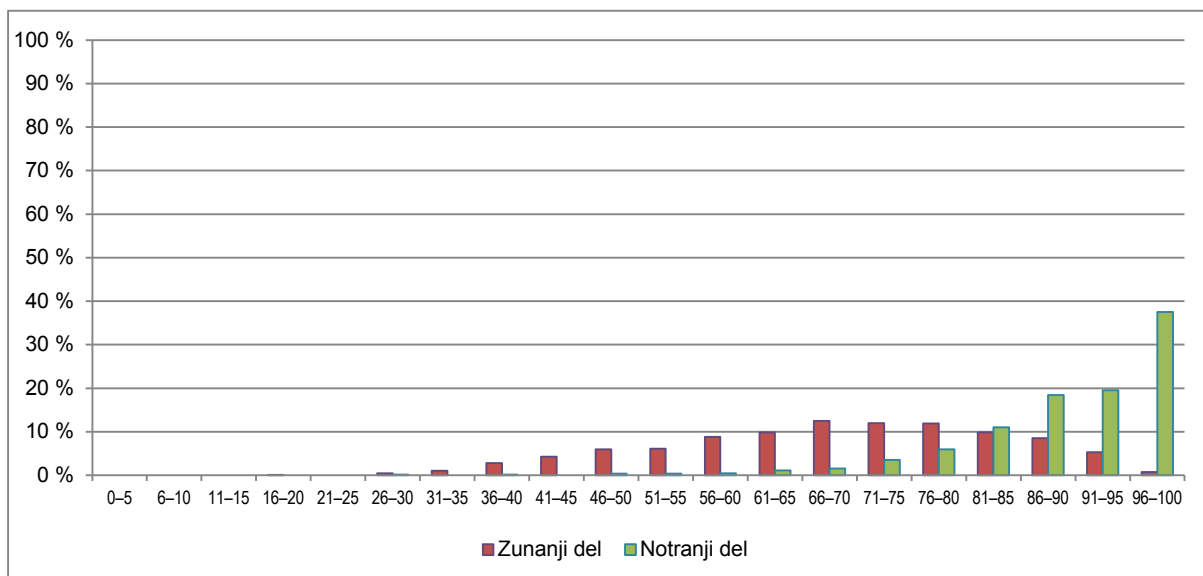
	Zunanji del	Notranji del
Število kandidatov	1.183	1.183
Povprečno število odstotnih točk	55,00	18,38
Standardni odklon odstotnih točk	12,10	1,92
Maksimalno število odstotnih točk	79,00	20,00
<b>Povprečna težavnost</b>	<b>0,69</b>	<b>0,92</b>

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 2018.

*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	1 %	0 %
36–40	3 %	0 %
41–45	4 %	0 %
46–50	6 %	0 %
51–55	6 %	0 %
56–60	9 %	0 %
61–65	10 %	1 %
66–70	13 %	2 %
71–75	12 %	4 %
76–80	12 %	6 %
81–85	10 %	11 %
86–90	9 %	18 %
91–95	5 %	20 %
96–100	1 %	38 %
<b>SKUPAJ</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

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



Vir: Državni izpitni center, 2018

## 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 2018.

Preglednica 4.2.1: Osnovni statistični podatki po posameznih delih izpita

	Izpitna pola 1	Izpitna pola 2	Laboratorijske vaje
Število kandidatov	1.183	1.183	1.183
Povprečno število odstotnih točk	22,73	32,26	18,38
Standardni odklon odstotnih točk	4,99	8,14	1,92
Maksimalno število odstotnih točk	35,00	45,00	20,00
<b>Povprečna težavnost</b>	<b>0,65</b>	<b>0,72</b>	<b>0,92</b>

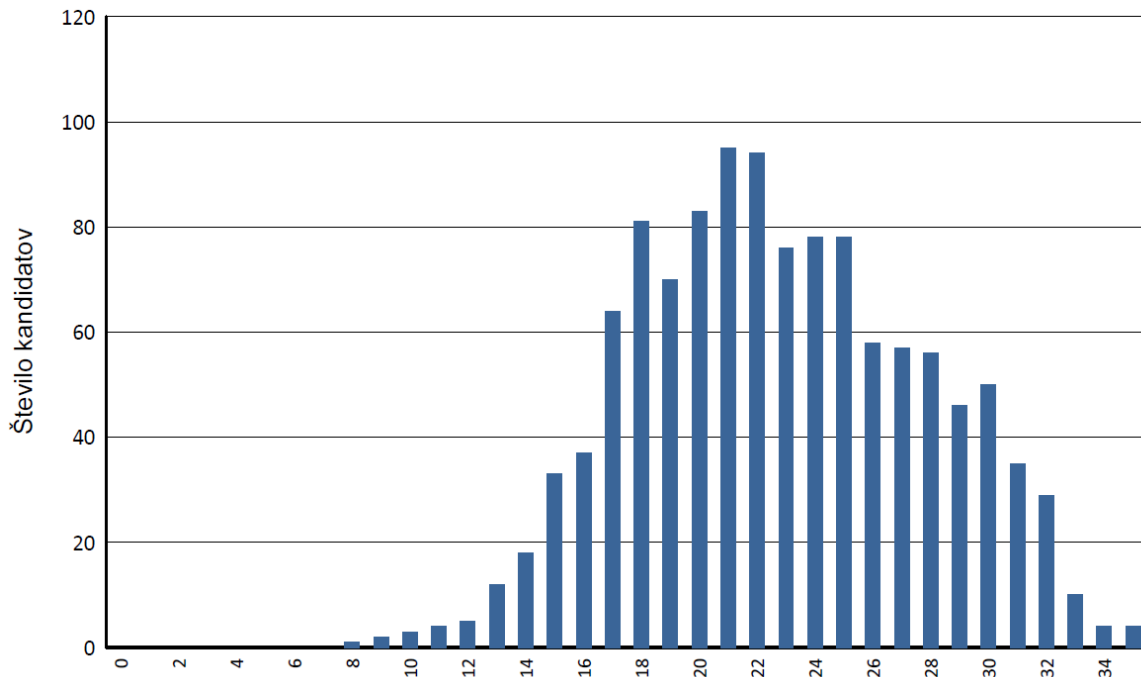
## 4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih

### 4.3.1 Analiza uspeha pri prvi izpitni poli

Prva izpitna pola je sestavljena iz 35-ih vprašanj izbirnega tipa. Kandidati izberejo enega od ponujenih možnih odgovorov na zastavljeno vprašanje. Vprašanja preverjajo le tiste cilje v katalogu, ki sodijo med splošno znanje. Kandidati referenčne skupine SM so pri tem delu izpita v povprečju dosegli 22,47 točke, indeks težavnosti<sup>1</sup> (IT) je bil 0,64, kar je nekoliko manj kot lani, a v rangu dosežkov preteklih let (lani: 0,70; 2016: 0,69; 2015: 0,71; 2014: 0,61).

<sup>1</sup> Indeks težavnosti (IT) je razmerje med povprečnim številom doseženih točk in največjim številom točk, ki jih je možno doseči.

Slika 4.3.1.1: Razporeditev kandidatov po točkah. Upoštevani so kandidati referenčne skupine.



Vir: Državni izpitni center, 2018

Državna predmetna komisija je v izpitno polo, tako kot vedno, vključila nekaj težjih vprašanj in nekaj zelo lahkih. V prvem približku se postavimo na stališče, da je »lahka« naloga tista, ki so jo kandidati uspešno reševali (visok IT), »težke« naloge pa so tiste, pri katerih je uspeh kandidatov zelo slab (nizek IT). Seveda na zahtevnost naloge vpliva (poleg objektivne kognitivne zahtevnostne stopnje) 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. Kandidati so prvo polo nasploh reševali dobro, najnižji IT je bil letos 0,24 pri vprašanju 4, sledilo je vprašanje 28 z IT 0,27, vsa ostala vprašanja pa so imela IT nad 0,37, kar pomeni, da je bilo letos v prvi izpitni poli relativno malo vprašanj, pri katerih bi imeli kandidati zelo izrazite težave.

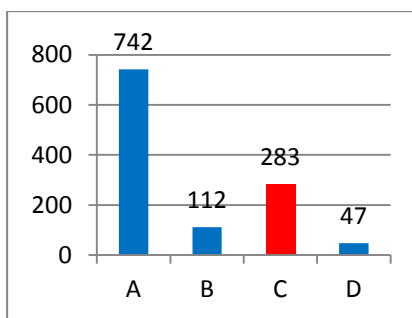


#### 4.3.1.1. Naloge z nizkim indeksom težavnosti

##### Naloga 4 (IT = 0,24; ID = 0,09)

4. Škatlo, ki miruje na vodoravni podlagi, začnemo potiskati v vodoravni smeri s silo 10 N. Škatla še vedno miruje. Katera od spodnjih izjav je pravilna?
- A Sila škatle na podlago se zaradi potiskanja ne spremeni.
  - B Sila škatle na podlago se poveča za 10 N.
  - C Sila škatle na podlago se poveča, vendar za manj kot 10 N.
  - D Sila škatle na podlago se poveča, vendar za več kot 10 N.

Slika 4.3.1.1.1: Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 4. Pravilen je odgovor C.



Vir: Državni izpitni center, 2018

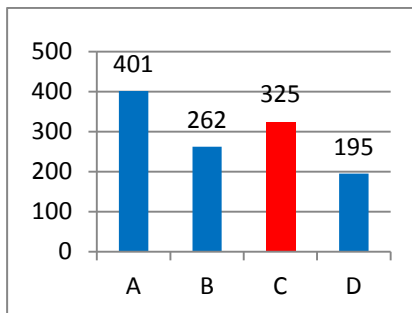
Komentar: Naloga 4 ima v izpitni poli 1 najnižji IT, torej so jo kandidati reševali najslabše. Najpogosteje so kandidati izbrali odgovor A. Pri tem niso upoštevali, da je sila škatle na podlago vektor, katerega navpična komponenta se v opisanem primeru res ne spremeni, poveča pa se vodoravna komponenta. Težava je verjetno tudi v tem, da lepenje pogosto obravnavamo kot ločeno silo in ne le kot komponento sile podlage, in kandidati niso smatrali, da se vprašanje nanaša na spremembo velikosti te komponente.

**Naloga 28 (IT = 0,27; ID = 0,18)**

28. Palica, ki je na eni strani vpeta (to točko štejemo kot vozle) in na drugi prosta, niha z osnovno frekvenco  $\nu_0$ . Kolikšna mora biti frekvenca  $\nu$ , da bo na palici nastalo 10 vozlov?

- A  $\nu = 10\nu_0$
- B  $\nu = 11\nu_0$
- C  $\nu = 19\nu_0$
- D  $\nu = 20\nu_0$

*Slika 4.3.1.1.2: Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 28. Pravilen je odgovor C.*



Vir: Državni izpitni center, 2018

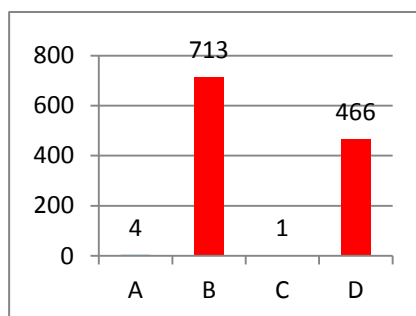
Komentar: Poleg naloge 4 so kandidati izrazito slabo reševali tudi nalogo 28. Ta je bila druga najslabše reševana naloga v izpitni poli 1. Izid je pričakovan, saj gre po eni strani za primer stoječega valovanja, ki mu pri pouku gotovo namenjamo manj pozornosti kot stoječemu valovanju na struni, hkrati pa je tudi zveza med številom vozlov in frekvenco bolj zapletena kot v primeru stoječega valovanja na struni.

#### 4.3.1.2 Naloga z dobrim uspehom (visok IT) in naloge, ko ločujejo »boljše« in »slabše« kandidate (visok ID<sup>2</sup>)

##### Naloga 11 (IT = 1,00; ID = 0,01)

11. Dve telesi iz mirovanja potisnemo z enako silo na enaki razdalji. Na koncu imata telesi enako gibalno količino. Katera izjava o njunih masah sledi iz opisa?
- A Masa prvega telesa je manjša od mase drugega telesa.
  - B Masa obeh teles je enaka.
  - C Masa prvega telesa je večja od mase drugega telesa.
  - D Za odgovor nimamo dovolj podatkov.

Slika 4.3.1.2.1: Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 11. Pravilna sta odgovora B in D.



Vir: Državni izpitni center, 2018

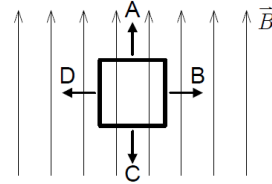
Komentar: Naloga z najvišjim indeksom težavnosti (1,00) je naloga 11. Rezultat je precej razumljiv ob dejstvu, da se je predmetna maturitetna komisija odločila, da zaradi premalo natančnega besedila kot pravilna šteje odgovora B in D. Namen naloge je bil preveriti sposobnost kandidatov, da iz podatkov o enakih silah, ki delujejo na enaki poti, najprej ugotovijo, da sta obe telesi prejeli enako delo in imata zato obe telesi po delovanju sile enako kinetično energijo. V kombinaciji podatka, da imata istočasno tudi enako gibalno količino, naj bi zaključili, da je to možno le pri enaki masi. Žal pa v nalogi ni bilo zapisano, da na telesi delujeta le sili, za kateri je podano, da sta enaki, in nobena druga sila. Podatek o drugih silah je torej manjkal, zaradi česar je bil pravilen odgovor D. Komisija se je odločila, da kot pravilen odgovor šteje tudi odgovor B, saj dikcija »telo potisnemo s silo...« pogosto implicira, da je to edina sila.

<sup>2</sup> ID naloge – statistični parameter, s katerim skušamo meriti, ali so nalogo bolje reševali dijaki, ki so imeli v celoti boljši uspeh na maturi. Naloge z visokim ID so uspešno reševali večinoma le dijaki, ki so tudi sicer dosegli zelo dober rezultat na maturi, – »dobri« dijaki. Nizek ID pomeni, da so nalogo dobro reševali tako »dobri« kot »slabi« kandidati.

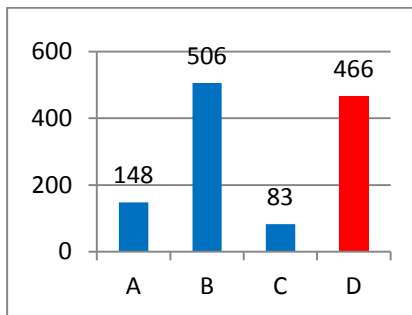
**Naloga 24 (IT = 0,38; ID = 0,47)**

24. Kvadratna zanka se nahaja v magnetnem polju, kakor kaže slika. Zanko premaknemo iz narisane lege v štirih različnih smereh. Katera trditev o indukciji pri premikih zanke je pravilna?

- A Do indukcije v zanki pride le pri premikih A in C.
- B Do indukcije v zanki pride le pri premikih B in D.
- C Do indukcije v zanki pride pri vseh prikazanih premikih.
- D Do indukcije v zanki ne pride pri nobenem od prikazanih premikov.



Slika 4.3.1.2.2: Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 24. Pravilen je odgovor D.



Vir: Državni izpitni center, 2018

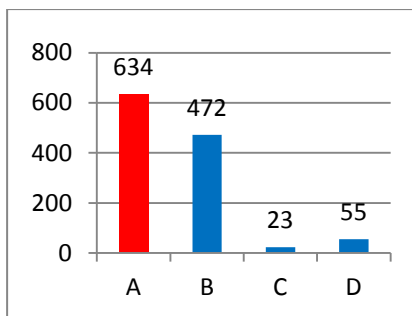
Naloga 24 je imela v tej izpitni poli največji indeks diskriminativnosti (ID), torej je najboljše ločevala med dobrimi in slabimi dijaki. Rezultat ni presenetljiv, saj gre za nalogo iz poglavja indukcije, ki sodi med težje in večina gesel v tem poglavju sodi v izbirni del. Za pogosteje izbran odgovor B je morda razlog neustrezna uporaba pravila, da pride do indukcije v vodniku, če vodnik seka silnice magnetnega polja, ki je v prikazanem primeru neustrezna.

#### Naloga 14 (IT = 0,54; ID = -0,24)

14. Lesena kroglica se enakomerno dviga v vodi. Katera izjava je pravilna?

- A Vzgon je večji od teže kroglice.
- B Vzgon je enak teži kroglice.
- C Vzgon je manjši od teže kroglice.
- D Vzgona in teže kroglice ne moremo primerjati, ker ne poznamo gostote kroglice.

Slika 4.3.1.2.3: Število kandidatov, ki so izbrali posamezni odgovor v nalogi 14. Pravilen je odgovor A.



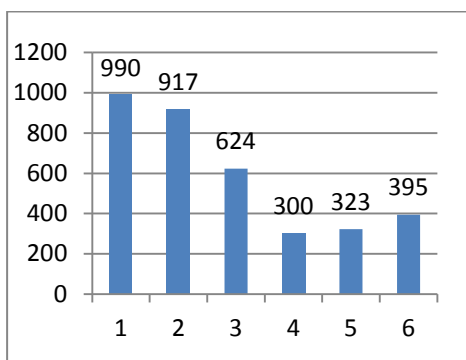
Vir: Državni izpitni center, 2018

Komentar: Naloga 14 ima negativen ID, kar pomeni, da so jo slabše reševali dijaki, ki so bili pri celotnem izpitu iz fizike sicer boljši. Kandidati so morali primerjati vzgon kroglice in njeno težo, pri čemer je bilo podano, da je kroglica lesena. Glede na dejstvo, da je razmerje med vzgonom in težo na potopljeno telo enako razmerju gostot vode in potopljenega telesa, in ob običajnem privzetku, da je gostota lesa manjša od vode, z nalogo ne bi smelo biti težav. Glavna težava je bil odgovor B, ki so ga kandidati verjetno izbrali zaradi podatka, da se kroglica giblje enakomerno, pri čemer pa so spregledali, da teža in vzgon pri gibanju skozi vodo nista edini sili in se giblje kroglica enakomerno, ko se vzpostavi ravnovesje med težo, vzgonom in uporom zaradi gibanja skozi vodo.

#### 4.3.2 Analiza uspeha pri drugi izpitni poli (strukturirane naloge)

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

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

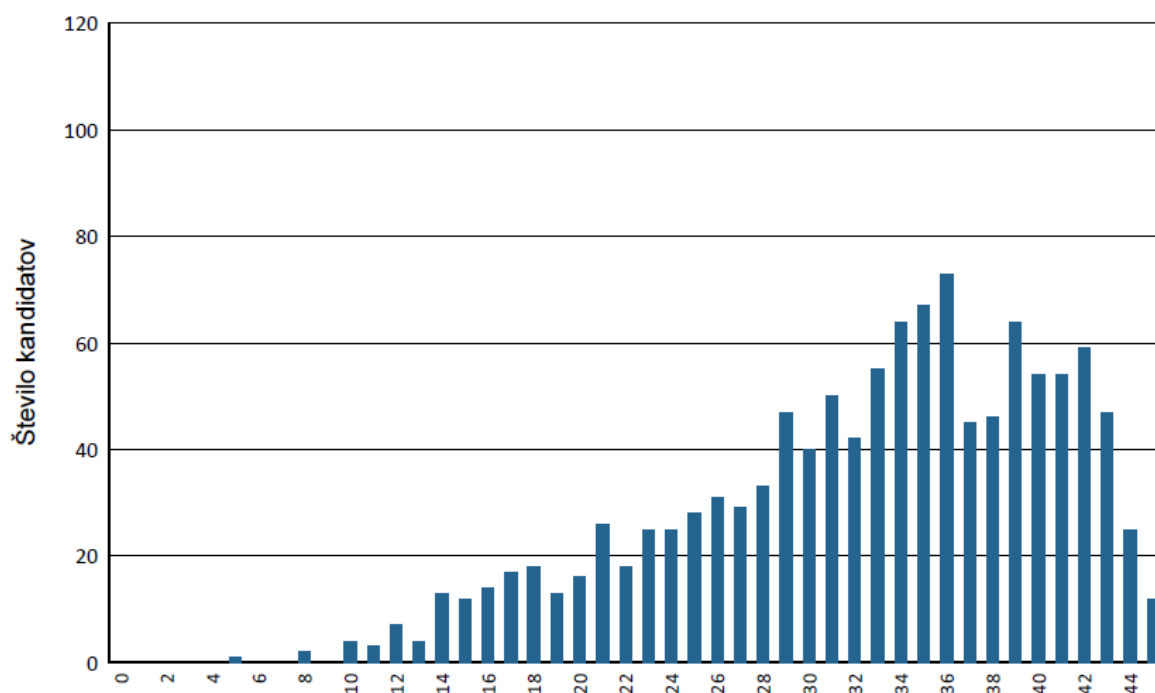


Vir: Državni izpitni center, 2018

Glede števila kandidatov, ki so izbrali posamezno nalogo, tudi letos izstopa 1. naloga, katero je izbralo največ kandidatov. Tak vzorec je bil značilen že v prejšnjih letih. Pripisemo ga lahko dejstvu, da je tip 1. naloge vsa leta precej podoben in kandidati dobro obvladajo vsebine, ki jih naloga preverja. Veščin obdelave merskih podatkov, risanja grafov in določanja napak pri merjenjih so se kandidati naučili tudi pri laboratorijskem delu, ki je po učnem načrtu prisotno v vseh letih šolanja.

Po deležu kandidatov, ki so izbrali posamezno nalogo, letos – v primerjavi s povprečjem zadnjih štirih let – navzgor najbolj odstopa 3. naloga, navzdol pa 4. Razlike v pogostnosti izbire posamezne naloge v različnih letih so pričakovane glede na različne teme, ki jih naloge obravnavajo, in se tudi v letošnjem letu gibljejo v običajnih vrednostih.

Slika 4.3.2.2: Razporeditev kandidatov po točkah. Upoštevani so kandidati referenčne skupine.



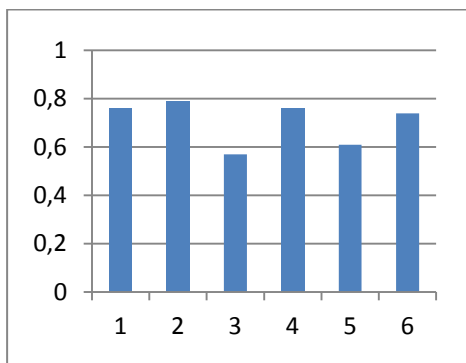
Vir: Državni izpitni center, 2018

Vsaka naloga je bila vredna 15 točk, skupaj so torej kandidati lahko dosegli 45 točk. Zgornja slika kaže razporeditev kandidatov referenčne skupine po doseženih točkah v 2. izpitni poli.

Kandidati referenčne skupine so v povprečju dosegli 32,26 točke, IT te izpitne pole je 0,72. Rezultat je podoben kot v prejšnjih letih: leta 2017: 0,64, leta 2016: 0,73 in leta 2015: 0,67.

Glede IT nalog je sicer neobičajno letos na prvem mestu naloga iz mehanike, pri ostalih nalogah je bila uspešnost kandidatov precej podobna kot pretekla leta. Glede na zadnja leta so bili kandidati nekoliko uspešnejši pri 2. (mehanika), 4. (elektrika in magnetizem) in 6. nalogi (moderna fizika in astronomija). Indeksi težavnosti posameznih nalog so bili v letošnjem letu glede na prejšnja leta med bolj izenačenimi.

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



Vir: Državni izpitni center, 2018

#### 4.3.2.1. Sestava nalog

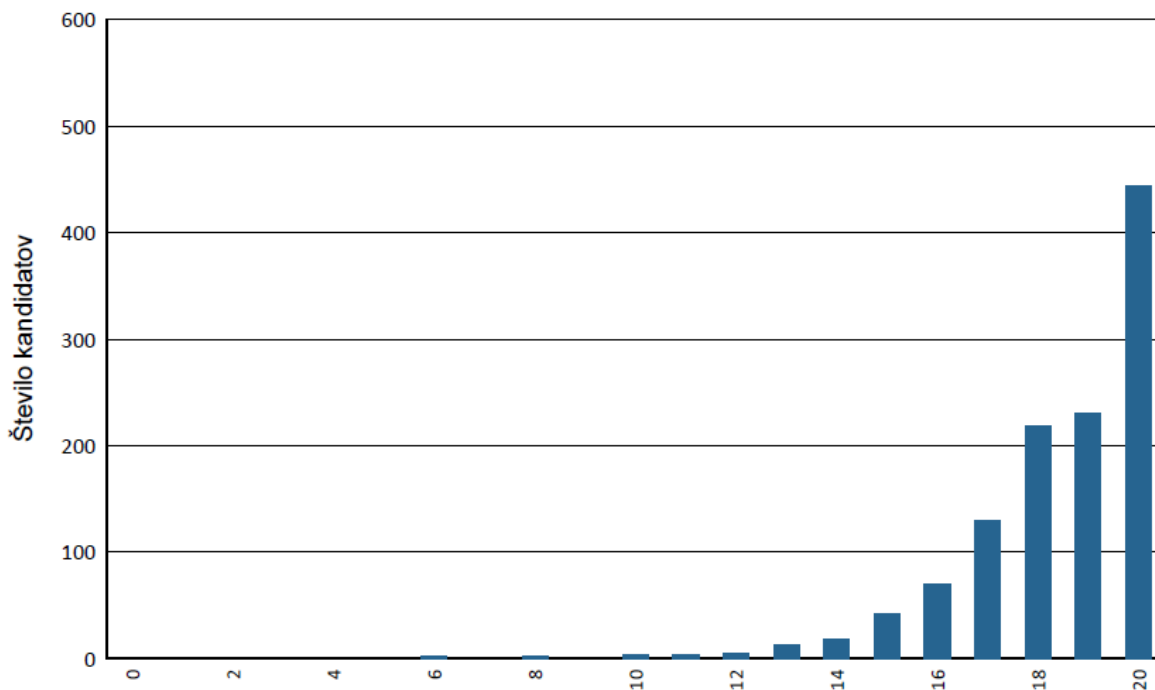
Naloge so pokrivala te fizikalne teme:

1. naloga – *Merjenje*: kandidati so obdelali in analizirali podatke o hitrosti dvigovanja vlage po zidu.
2. naloga – *Mehanika*: naloga je obravnavala pospeševanje in zaviranje avtomobila s prikolico.
3. naloga – *Toplota*: vprašanja pri tej nalogi so se nanašala na segrevanje vode v posodi do vrelišča in ustrezno izmenjavo toplote med vodo in okolico.
4. naloga – *Elektrika in magnetizem*: naloga je obravnavala tok naelektrenih delcev sončevega vetra.
5. naloga – *Nihanje, valovanje in optika*: vprašanja naloge so obravnavala potovanje laserskega žarka skozi stekleno palico in odboj na njenih robovih.
6. naloga – *Moderna fizika*: naloga je preverjala različne vidike radioaktivnega razpada joda: časovni potek razpada, razpadni produkti, sproščena energija itd.

### 4.3.3 Laboratorijske vaje

Razporeditev točk, ki so jih kandidati dobili pri notranjem delu izpita je podobna kot pretekla leta. Povprečna ocena se že nekaj let dviguje, pri čemer pa korelacija med notranjo in zunanjo oceno ne sledi temu trendu.

Slika 4.3.3.1: Razporeditev kandidatov po točkah pri notranjem delu izpita. Upoštevani so kandidati referenčne skupine.



Vir: Državni izpitni center, 2018

## 4.4 Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov

Težave, ki so vodile k slabšemu uspehu v letošnji izpitni poli 2, so v analizi združene v več sklopov, za vsakega je navedenih nekaj primerov, v oklepaju je navedena številka vprašanja.

- 1) Relativno slabše obvladanje določenih tem. V letošnji izpitni poli 2 so dosegli kandidati relativno slab uspeh pri vprašanjih, ki so zahtevala le priklic znanja:
  - a) odvisnost magnetne sile od kota med smerjo gibanja in smerjo magnetnega polja (4.7);
  - b) definicija lomnega količnika mešajo z lomnim zakonom (5.1).
- 2) Primeri nekaterih postopkov, ki so jih kandidati slabo obvladali:
  - a) določitev napake iz natančnosti zapisa – postopek so mešali s postopkom določitve napake iz serije meritev (1.2);
  - b) računanje z napakami (1.5);
  - c) pri uporabi Stefanovega zakona vstavljajo temperaturo v stopinjah Celzija (3.7);
  - d) v računu razliko  $T_2^4 - T_1^4$  zamenjajo z  $(T_2 - T_1)^4$  (3.7);
  - e) napačno zapišejo jedrsko reakcijo, mešajo med vrstnimi in masnimi števil ter uporabljajo napačne simbole za elemente (6.5).



- 3) Pogosto napake izvirajo iz slabega poznavanja, v katerih primerih je mogoče uporabiti posamezno enačbo, oziroma, kaj so ustrezni podatki, ki jih morajo vstaviti v enačbo:
  - a) ne ločijo med definicijo in drugimi zvezami za dano količino: v obravnavanem izpitu niso ločili med definicijo lomnega količnika in lomnim zakonom (5.1);
  - b) pri nalogi 2.7 so bili nepazljivi na dejstvo, da je zavirala le sila lepenja med avtom in podlago ter morajo zato uporabiti v računu sile lepenja le maso avta in ne tudi prikolice;
  - c) pri nalogi 3.5 vstavijo za vrelišče vode 100 °C in ne 98 °C, kot je podano v besedilu naloge;
  - d) ne izračunajo izmenjanega toplotnega toka med posodo in okolico, temveč le del, ki ga izseva posoda, spregledajo pa sevanje okolice (3.7);
  - e) maso atoma računajo iz mas gradnikov namesto iz mase nastalega atoma in sproščene energije pri razpadu (6.9).
  
- 4) Kandidati pogosto slabo razberejo, kaj naloga od njih zahteva:
  - a) spregledajo, da sprašuje naloga po temperaturi spodnje strani posode in ne po temperaturni razliki (3.5);
  - b) spregledajo, da naloga ne sprašuje po odbojnem kotu, ampak po spremembi smeri curka svetlobe (5.5);
  - c) zapišejo splošni izraz za izračun števila razpadlih jeder, namesto da bi navedli, koliko jih razpade v enem razpolovnem času (6.1).
  
- 5) Med najzahtevnejša sodijo bolj odprto zastavljena vprašanja, pri katerih morajo kandidati podati dovolj celovit odgovor, sami pa morajo presoditi, kaj vse je potrebno za tak odgovor navesti ali kaj je potrebno v računu upoštevati:
  - a) običajno imajo težave z utemeljevanjem odgovora, ki ga sicer navedejo pravilno (1.7, 3.8);
  - b) ne vedo, kaj naj izračunajo, da se bodo lahko opredelili do zastavljenega vprašanja (3.8).
  
- 6) V nekaterih primerih kandidati neustrezno podajo rezultat pri računskih nalogah. Pri letošnji maturi iz fizike se je to kazalo v sledečih primerih:
  - a) kandidati zapišejo številski rezultat v obliki ulomka. Taka oblika je neustrezna, kandidati morajo rezultat izračunati in zapisati z desetiško številko, ki je ustrezno zaokrožena. Zapis rezultatov v obliki ulomka je posledica novejših računal, ki imajo možnost takega izpisa rezultata računske operacije, ki pa pri fiziki ni primeren. Nekateri te možnosti verjetno ne znajo izklopiti;
  - b) še vedno se pojavljajo rezultati z napačnimi enotami ali celo brez enot. Za tako podan odgovor kandidat izgubi točko;
  - c) nekateri zapišejo rezultat s preveč zanesljivimi mesti. Tudi zaradi te napake se kandidatom odbije točka;
  - d) kandidati morajo rezultat podati v eksplicitni obliki. Pri letošnji maturi je bila glede tega problematična naloga 1.6, kjer so mnogi kandidati podali odgovor v obliki  $\sqrt{t} = \sqrt{8 \text{ min}}$ , namesto da bi čas izračunali in podali v minutah ali sekundah;
  - e) v sklopu napačnih zapisov je potrebno opozoriti tudi na težave pri uporabi ustreznih simbolov ter zapisa relativne in absolutne napake (1.2, 1.5).

Pogosta napaka je tudi, da kandidati spregledajo nadaljevanje naloge na naslednji strani in je zato ne rešijo do konca (3.8).

## 4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah

Zunanji ocenjevalci so sestavo izpitnih pol v veliki večini ocenili kot primerno ali zelo primerno, *Navodila za ocenjevanje* pa kot jasna ali zelo jasna.

V opisnih komentarjih so nekateri navedli, da bi bilo bolje, če bi bili v enačbah dosledno vstavljeni ustrezni podatki in bi bili navedeni tudi vmesni rezultati. Izraženo je bilo tudi mnenje, da bi bilo dobro zapisati tudi možne alternativne poti reševanja in zapisati natančnejša navodila pri točkovanju kvalitativnih vprašanj.

## 5 Zunanje ocenjevanje in ugovori

### 5.1 Zunanje ocenjevanje

---

Dan po terminu pisnega dela 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 2. izpitne pole. Preučili so možne načine pravnega reševanja posameznih nalog in predvideli tipične napake, ki se bodo verjetno pojavljale v kandidatovih izdelkih.

Pet dni pred zunanjim ocenjevanjem so glavni ocenjevalec, člani DPK SM in skupina pomočnikov glavnega ocenjevalca (kontrolni ocenjevalci) prevzeli po 20 izdelkov kandidatov (izpitne pole 2) ter jih pregledali in poskusno ocenili. Dan pred izvedbo zunanjega ocenjevanja se je skupina sestala in izvedla postopek moderacije *Navodil za ocenjevanje*, na kateri so preverili njihovo ustreznost, vnesli nekaj sprememb z namenom večje objektivnosti in enotnosti ocenjevanja ter sprejeli dogovor, kako ravnati v primeru pričakovanih nejasnih in dvoumnih rešitev.

Zunanje ocenjevanje je bilo izvedeno 16. junija 2018 ob 9. uri. Pred pričetkom ocenjevanja je bil za vse zunanje ocenjevalce izveden obvezen seminar, na katerem je glavni ocenjevalec predstavil podrobnejša navodila za ocenjevanje in ocenjevalce seznanil z ugotovitvami ter sklepi moderacije. Prisotni so navodila vzeli na znanje, prav tako so imeli možnost komentiranja izpitnega gradiva oz. posredovanja svojega mnenja o njegovi kakovosti.

Pri izpitu splošne mature iz fizike ocenjevalci ocenjujejo samo drugo izpitno polo. Ocenjevanje poteka v skupnem prostoru, ocenjevalci pa ocenjujejo drugo izpitno polo v celoti – vse naloge. Način ocenjevanja istočasno in v skupnem prostoru omogoča, da lahko ocenjevalci morebitne nejasnosti rešujejo sproti in skupaj z glavnim ocenjevalcem. Na ta način je zagotovljena večja objektivnost ocenjevanja, princip ocenjevanja nepričakovanih načinov reševanja pa je takoj posredovan drugim ocenjevalcem v vednost.

Po sprejemu mejnih točk za pretvorbe točkovnega dosežka kandidatov v ocene je bilo izvedeno še kontrolno ocenjevanje. 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 1.334 kandidatov, ki so v spomladanskem roku pristopili k izpitu splošne mature iz fizike, jih je 70 zaprosilo za vpogled v ocenjevanje njihovega izdelka. Na postopek izračuna ocene se ni pritožil nihče, 15 kandidatov pa se je pritožilo 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 11-ih kandidatih je spremenil število doseženih točk, kar je pri 8-ih pomenilo spremembo ocene izpita iz fizike. Število ugovorov na oceno je podobno številu ugovorov iz prejšnjih let.

## 6 Povzetek

### 6.1 Ocena uspeha kandidatov

---

Uspeh na letošnji splošni maturi je bil približno enak kakor v prejšnjih letih. Povprečna ocena, dosežena na spomladanskem izpitnem roku, je bila 3,66 (lani 3,50). Povprečna ocena kandidatov iz splošnih gimnazij je bila malo višja kot lani (letos 3,68, lani 3,61), tudi povprečna ocena dijakov iz strokovnih gimnazij je višja (letos 3,48, lani 3,30). Odstopanja so na ravni intervala zadnjih let. Izpostaviti kaže bistveno boljše znanje kandidatov s klasičnih gimnazij (povprečna ocena 4,30).

Delež točk, ki jih kandidati dosežejo pri notranjem ocenjevanju (18,38 točke od možnih 20), se znatno razlikuje od deleža točk, ki jih dosežejo pri zunanjem ocenjevanju (55 točk od možnih 80). Tudi porazdelitev točk pri notranjem ocenjevanju ni normalna, ampak neuravnotežena v smeri proti največjemu številu točk. Analiza gradiva kaže, da ocene notranjega dela v večji meri zadoščajo kriterijem in da ni večjih razhajanj. Komisija meni, da je to posledica ustaljenega dela in dobro definiranih pričakovanih rezultatov.

### 6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol

---

Zunanji ocenjevalci so sestavo izpitne pole ocenili kot primerno ali zelo primerno, *Navodila za ocenjevanje* pa kot jasna ali zelo jasna. Naloge enakomerno pokrivajo vse taksonomske stopnje.

### 6.3 Druge ugotovitve

---

Komisija vsako leto od prenove leta 2012 opaža in opozarja, da je čas pisanja druge izpitne pole sorazmerno kratek v primerjavi s časom pisanja prve pole. Komisija rešitve ne vidi v spremembi vsebine izpitnih pol, ampak v prerazporeditvi časa.