

SPLOŠNA MATURA IZ PREDMETA RAČUNALNIŠTVA V LETU 2016

Poročilo DPK SM za računalništvo

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 računalništva – primerjava po letih	4
1.3	Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016	6
2	Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016	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 računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016	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	16
4.4	Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov	17
4.5	Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah	18
5	Zunanje ocenjevanje in ugovori.....	19
5.1	Zunanje ocenjevanje	19
5.2	Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene.....	19
6	Povzetek	20
6.1	Ocena uspeha kandidatov	20
6.2	Ocena kakovosti izpitnih pol.....	20
6.3	Druge ugotovitve	20

Avtorja:

Tea Lončarič, glavni ocenjevalec za računalništvo

dr. Andrej Taranenko, predsednik DPK SM za računalništvo

Poročilo je potrdila DPK SM za računalništvo na svoji 1. redni seji 7. 10. 2016.

Ljubljana, november 2016

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.

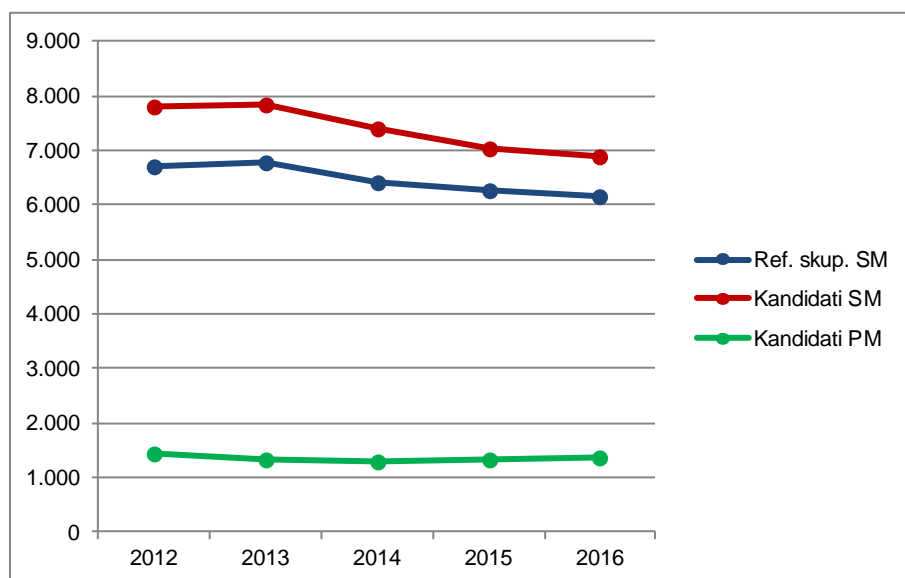
1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih

Preglednica 1.1.1 in slika 1.1.1 prikazujeta primerjavo števila udeleženih kandidatov v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2012 do 2016. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2012–2016

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2012	6.715	7.808	1.428
2013	6.759	7.826	1.346
2014	6.396	7.389	1.294
2015	6.283	7.033	1.317
2016	6.145	6.899	1.373

Slika 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2012–2016



Vir: Državni izpitni center 2016

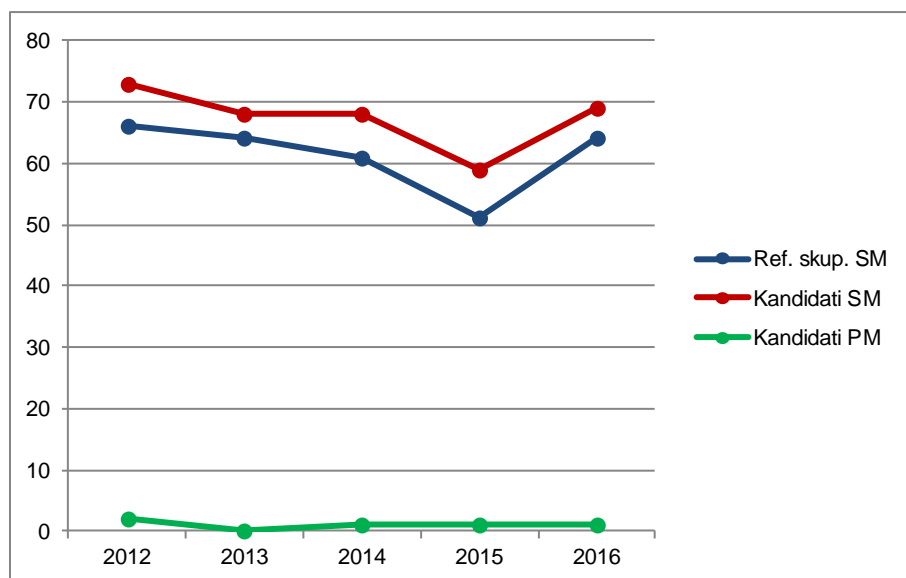
1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz računalništva – primerjava po letih

Preglednica 1.2.1 in slika 1.2.1 prikazujeta primerjavo števila kandidatov, ki so opravljali računalništvo v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2012 do 2016. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz računalništva po strukturi – spomladanski izpitni roki 2012–2016

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2012	66	73	2
2013	64	68	0
2014	61	68	1
2015	51	59	1
2016	64	69	1

Slika 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz računalništva po strukturi – spomladanski izpitni roki 2012–2016



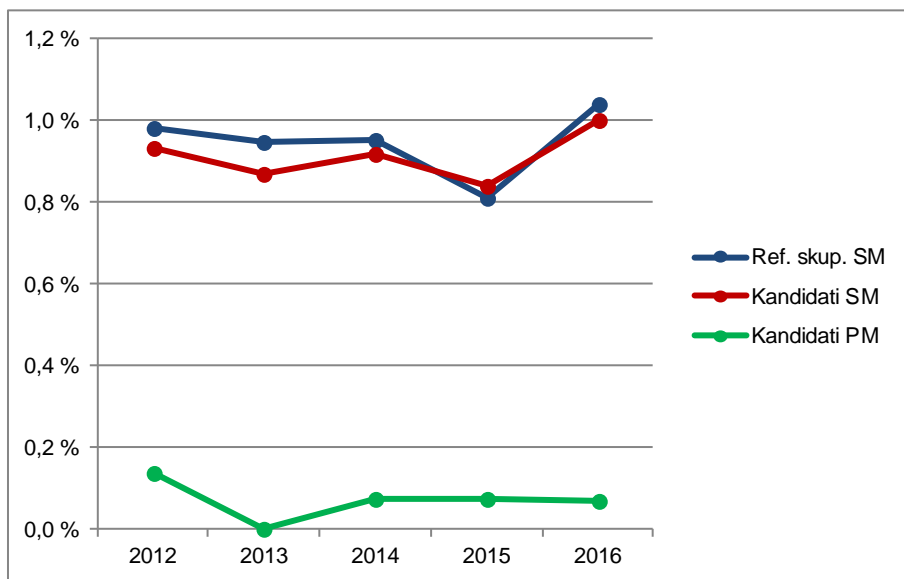
Vir: Državni izpitni center 2016

Preglednica 1.2.2 in slika 1.2.2 prikazujeta primerjavo deleža kandidatov, ki so opravljali računalništvo (preglednica 1.2.1), glede na udeležene kandidate v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2012 do 2016 (preglednica 1.1.1). Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.2: Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz računalništva po strukturi – spomladanski izpitni roki 2012–2016

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2012	1,0 %	0,9 %	0,1 %
2013	0,9 %	0,9 %	0,0 %
2014	1,0 %	0,9 %	0,1 %
2015	0,8 %	0,8 %	0,1 %
2016	1,0 %	1,0 %	0,1 %

Slika 1.2.2: Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz računalništva po strukturi – spomladanski izpitni roki 2012–2016



Vir: Državni izpitni center 2016

1.3 Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016

Preglednica 1.3.1 in slika 1.3.1 prikazujeta število in delež kandidatov, ki so opravljali izpit splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016. Podatki so prikazani po strukturi kandidatov. (Redni dijaki, ki prvič v celoti opravljajo splošno matura in predstavljajo referenčno skupino SM, so dodatno razdeljeni tudi na izobraževalne programe.)

Preglednica 1.3.1: Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016

	Število	Delež
Splošna gimnazija	0	0,0 %
Klasična gimnazija	0	0,0 %
Gimnazija	0	0,0 %
Tehniška gimnazija	64	91,4 %
Ekonomska gimnazija	0	0,0 %
Umetniška gimnazija	0	0,0 %
Strokovna gimnazija	64	91,4 %
Ref. skup. SM	64	91,4 %
Ostali SM	5	7,1 %
Kandidati SM	69	98,6 %
Kandidati PM	1	1,4 %

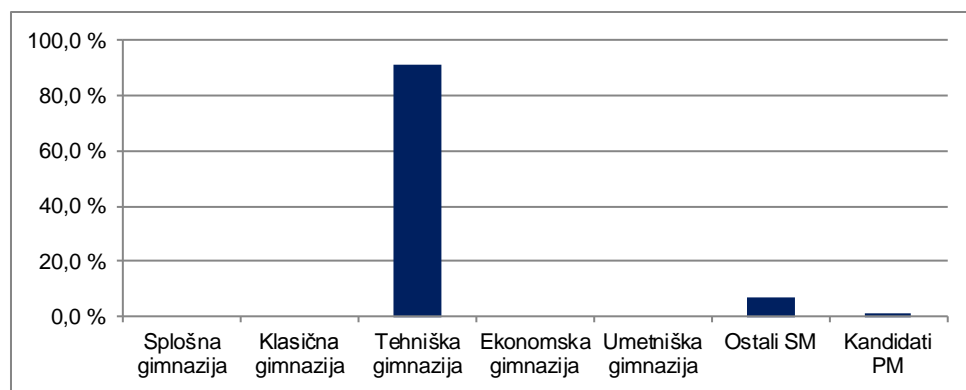
gimnazija = splošna gimnazija + klasična gimnazija

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 računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016



Vir: Državni izpitni center 2016

2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016

2.1 Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah

Preglednica 2.1.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah pri računalništvu v spomladanskem izpitnem roku SM 2016 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.

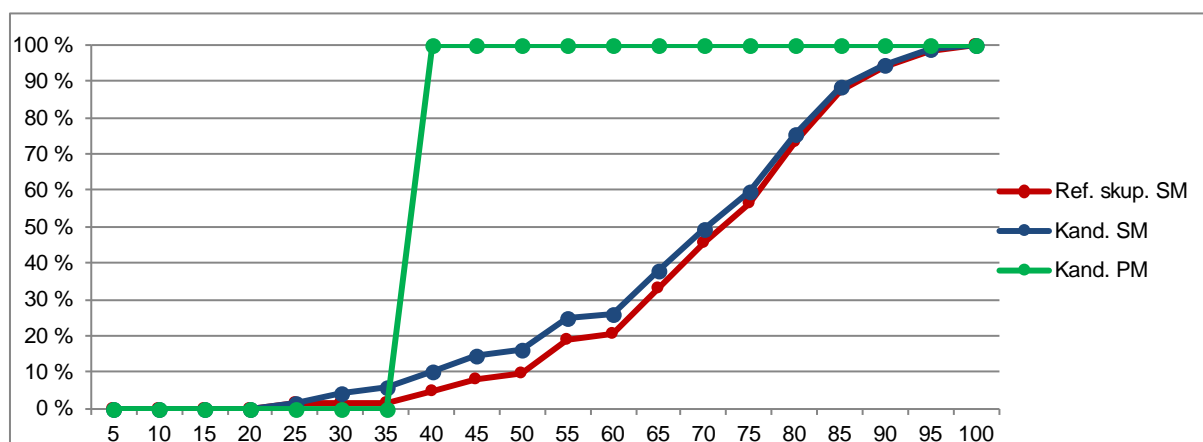
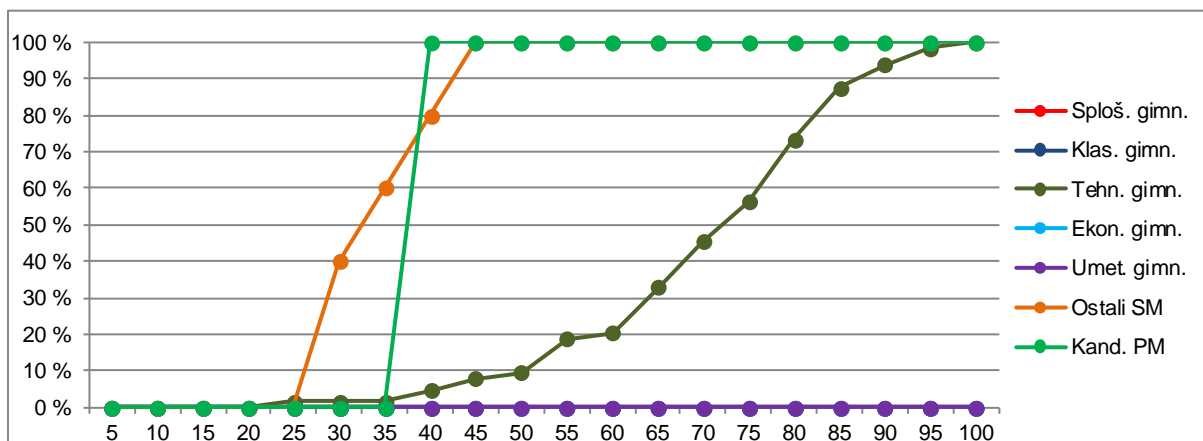
Preglednica 2.1.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah

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	0	0	0
21-25	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
26-30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
31-35	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
36-40	0	0	0	2	0	0	2	2	3	1	1
41-45	0	0	0	2	0	0	2	2	3	1	0
46-50	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
51-55	0	0	0	6	0	0	6	6	6	0	0
56-60	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
61-65	0	0	0	8	0	0	8	8	8	0	0
66-70	0	0	0	8	0	0	8	8	8	0	0
71-75	0	0	0	7	0	0	7	7	7	0	0
76-80	0	0	0	11	0	0	11	11	11	0	0
81-85	0	0	0	9	0	0	9	9	9	0	0
86-90	0	0	0	4	0	0	4	4	4	0	0
91-95	0	0	0	3	0	0	3	3	3	0	0
96-100	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
SKUPAJ	0	0	0	64	0	0	64	64	69	5	1

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 %
10	-	-	-	0 %	-	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
15	-	-	-	0 %	-	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
20	-	-	-	0 %	-	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
25	-	-	-	2 %	-	-	2 %	2 %	1 %	0 %	0 %
30	-	-	-	2 %	-	-	2 %	2 %	4 %	40 %	0 %
35	-	-	-	2 %	-	-	2 %	2 %	6 %	60 %	0 %
40	-	-	-	5 %	-	-	5 %	5 %	10 %	80 %	100 %
45	-	-	-	8 %	-	-	8 %	8 %	14 %	100 %	100 %
50	-	-	-	9 %	-	-	9 %	9 %	16 %	100 %	100 %
55	-	-	-	19 %	-	-	19 %	19 %	25 %	100 %	100 %
60	-	-	-	20 %	-	-	20 %	20 %	26 %	100 %	100 %
65	-	-	-	33 %	-	-	33 %	33 %	38 %	100 %	100 %
70	-	-	-	45 %	-	-	45 %	45 %	49 %	100 %	100 %
75	-	-	-	56 %	-	-	56 %	56 %	59 %	100 %	100 %
80	-	-	-	73 %	-	-	73 %	73 %	75 %	100 %	100 %
85	-	-	-	88 %	-	-	88 %	88 %	88 %	100 %	100 %
90	-	-	-	94 %	-	-	94 %	94 %	94 %	100 %	100 %
95	-	-	-	98 %	-	-	98 %	98 %	99 %	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 2016

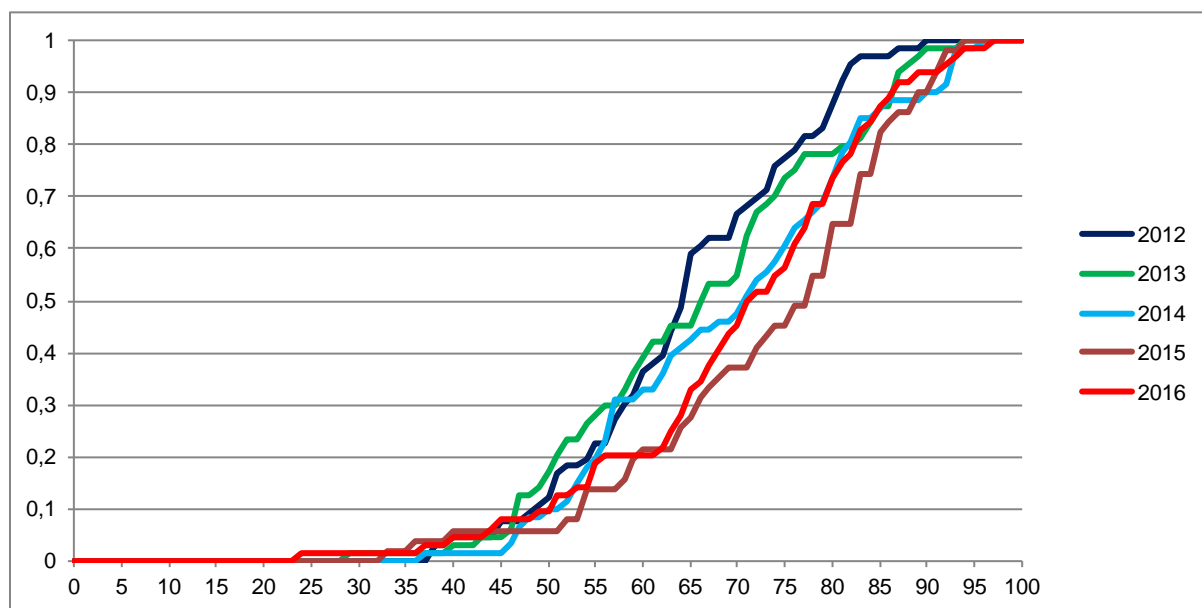
2.2 Meje med ocenami

Preglednica 2.2.1 prikazuje primerjavo mej med ocenami v letih od 2012 do 2016, 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
2012	45	57	69	80
2013	46	58	70	81
2014	47	59	72	83
2015	48	60	72	84
2016	48	60	72	83

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



Vir: Državni izpitni center 2016

2.3 Porazdelitev dosežkov po ocenah

Preglednica 2.3.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po ocenah pri računalništvu v spomladanskem izpitnem roku SM 2016 (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.

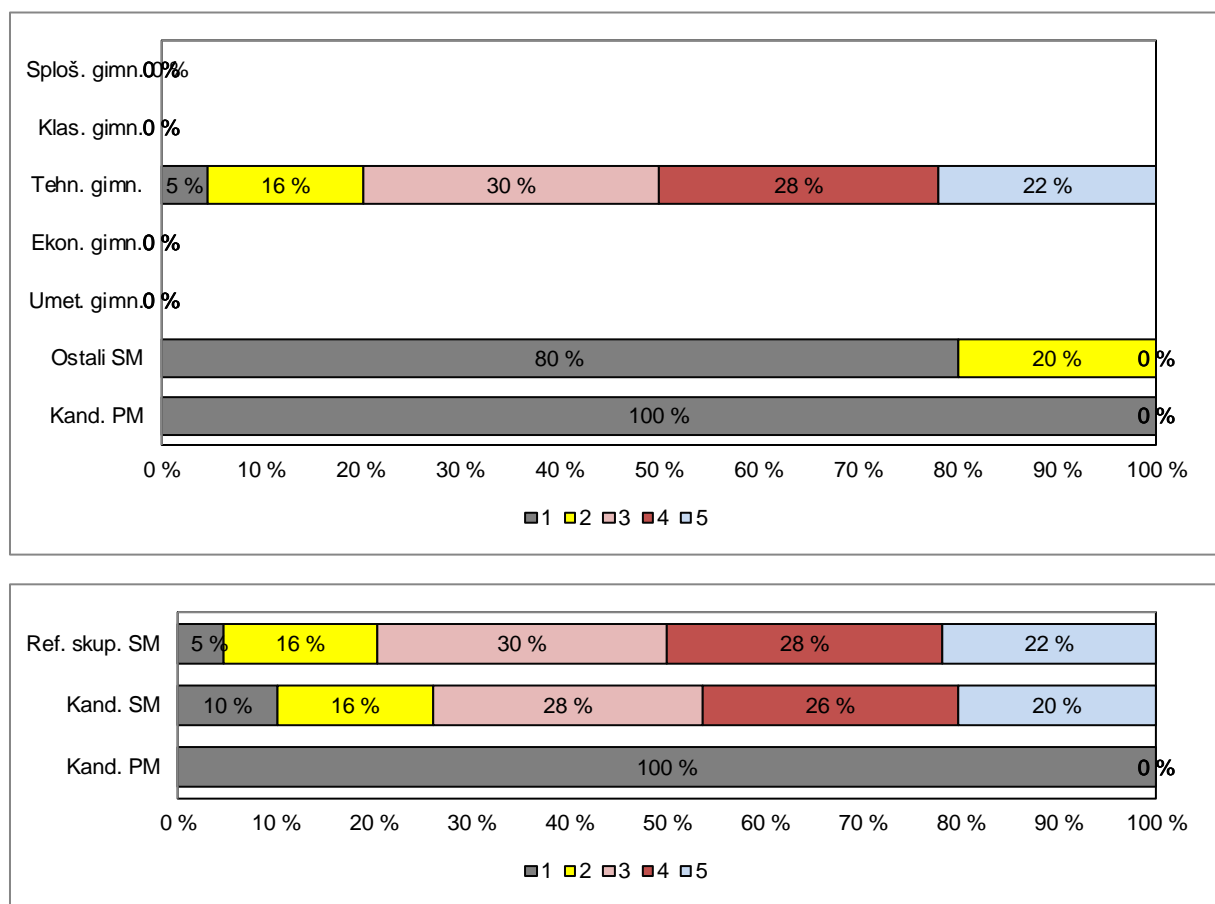
Preglednica 2.3.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	0	0	0	3	0	0	3	3	7	4	1
2	0	0	0	10	0	0	10	10	11	1	0
3	0	0	0	19	0	0	19	19	19	0	0
4	0	0	0	18	0	0	18	18	18	0	0
5	0	0	0	14	0	0	14	14	14	0	0
Uspešni	0	0	0	61	0	0	61	61	62	1	0
Skupaj	0	0	0	64	0	0	64	64	69	5	1

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	-	-	-	5 %	-	-	5 %	5 %	10 %	80 %	100 %
2	-	-	-	16 %	-	-	16 %	16 %	16 %	20 %	0 %
3	-	-	-	30 %	-	-	30 %	30 %	28 %	0 %	0 %
4	-	-	-	28 %	-	-	28 %	28 %	26 %	0 %	0 %
5	-	-	-	22 %	-	-	22 %	22 %	20 %	0 %	0 %
Uspešni	-	-	-	95 %	-	-	95 %	95 %	90 %	20 %	0 %
Skupaj	-	-	-	100 %	-	-	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Slika 2.3.1: Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah



Vir: Državni izpitni center 2016

3 Splošni podatki o kandidatih pri izpitu splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016

V preglednici 3.1 so zbrani splošni podatki (tj. statistike) o kandidatih, ki so opravljali izpit splošne mature iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016.

Preglednica 3.1: Splošni podatki o kandidatih pri izpitu SM iz računalništva v spomladanskem izpitnem roku 2016

	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
Število kandidatov	0	0	0	64	0	0	64	64	69	5	1
Povprečni splošni uspeh pri SM*	-	-	-	20,57	-	-	20,57	20,57	20,46	14,00	-
Povprečni uspeh v 4. letniku SŠ	-	-	-	3,72	-	-	3,72	3,72	3,62	2,40	-
Povprečni uspeh v 3. letniku SŠ	-	-	-	3,73	-	-	3,73	3,73	3,67	2,80	-
Povprečna ocena pri predmetu SM	-	-	-	3,47	-	-	3,47	3,47	3,30	1,20	1,00
Povprečna originalna ocena pri predmetu SM**	-	-	-	3,44	-	-	3,44	3,44	3,26	1,00	1,00
Povprečno število odstotnih točk pri predmetu SM	-	-	-	70,40	-	-	70,40	70,40	67,78	34,20	37,00
Mediana odstotnega števila točk pri predmetu SM	-	-	-	71,5	-	-	71,5	71,5	71	33	37
Standardni odklon odstotnih točk pri predmetu SM	-	-	-	14,86	-	-	14,86	14,86	17,24	7,33	-
Povprečna ocena pri predmetu v 4. letniku SŠ	-	-	-	4,00	-	-	4,00	4,00	3,88	2,40	-
Povprečna ocena pri predmetu v 3. letniku SŠ	-	-	-	4,16	-	-	4,16	4,16	4,07	3,00	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in ocene pri predmetu SM*	-	-	-	0,83	-	-	0,83	0,83	0,83	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 4. letniku SŠ*	-	-	-	0,57	-	-	0,57	0,57	0,59	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 3. letniku SŠ*	-	-	-	0,57	-	-	0,57	0,57	0,58	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 4. letniku SŠ***	-	-	-	0,51	-	-	0,51	0,51	0,60	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 3. letniku SŠ***	-	-	-	0,51	-	-	0,51	0,51	0,60	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 4. letniku SŠ***	-	-	-	0,44	-	-	0,44	0,44	0,56	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 3. letniku SŠ***	-	-	-	0,49	-	-	0,49	0,49	0,55	-	-
Korelacija notranjega in zunanjega dela pri SM	-	-	-	0,35	-	-	0,35	0,35	0,50	-	-
Neuspešni s PP	-	-	-	4,69	-	-	4,69	4,69	10,14	80,00	100,00
Neuspešni brez PP	-	-	-	7,81	-	-	7,81	7,81	14,49	100,00	100,00

*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.

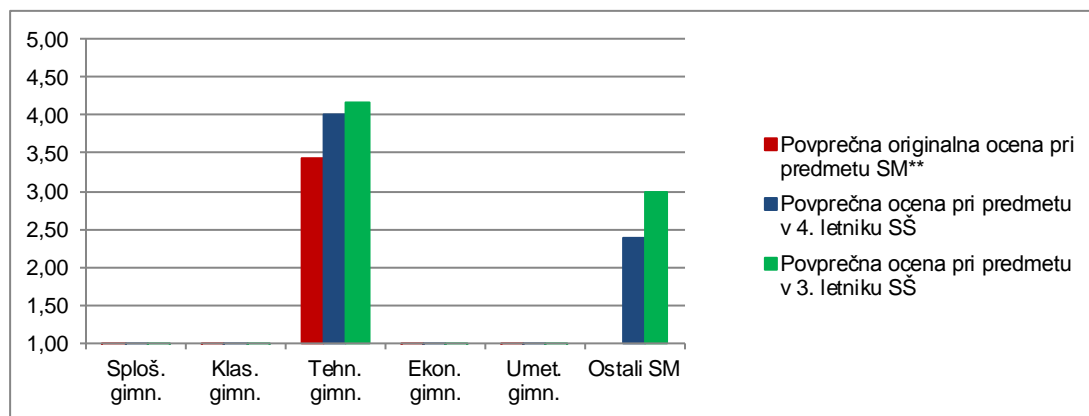
**Originalna ocena je ocena pri predmetu SM, izračunana iz odstotnih točk, brez upoštevanja PP (pogojno pozitivne), ocenjevanja na OR namesto VR ali upoštevanja ocene iz prejšnjega roka.

***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 računalništva in povprečnih ocen iz računalništva v 4. in 3. letniku srednje šole. Podatki so prikazani po podrobnejši strukturi kandidatov.

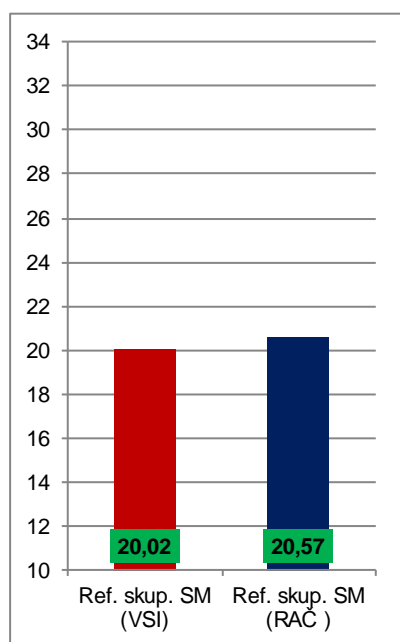
Slika 3.1: Povprečne ocene pri izpitu SM iz računalništva



Vir: Državni izpitni center 2016

Slika 3.2 prikazuje primerjavo povprečnega splošnega uspeha vseh gimnazijcev, ki so v spomladanskem izpitnem roku 2016 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 računalništva (ref. skup. SM – RAČ).

Slika 3.2: Povprečni splošni uspeh pri SM in pri izpitu SM iz računalništva



Vir: Državni izpitni center 2016

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 računalništva v spomladanskem izpitnem roku SM 2016.

Preglednica 4.1.1: Osnovni statistični podatki

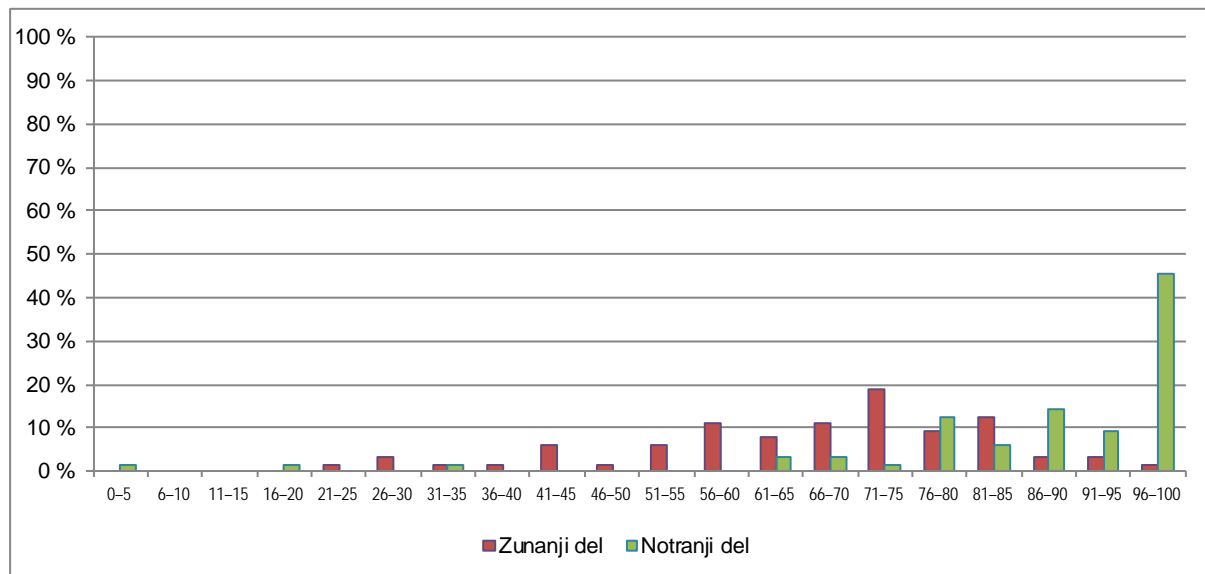
	Zunanji del	Notranji del
Število kandidatov	64	64
Povprečno število odstotnih točk	53,05	17,36
Standardni odklon odstotnih točk	13,15	3,71
Maksimalno število odstotnih točk	77,00	20,00
Povprečna težavnost	0,66	0,87

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 računalništva v spomladanskem izpitnem roku SM 2016.

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

Odstotki	Zunanji del	Notranji del
0–5	0 %	2 %
6–10	0 %	0 %
11–15	0 %	0 %
16–20	0 %	2 %
21–25	2 %	0 %
26–30	3 %	0 %
31–35	2 %	2 %
36–40	2 %	0 %
41–45	6 %	0 %
46–50	2 %	0 %
51–55	6 %	0 %
56–60	11 %	0 %
61–65	8 %	3 %
66–70	11 %	3 %
71–75	19 %	2 %
76–80	9 %	13 %
81–85	13 %	6 %
86–90	3 %	14 %
91–95	3 %	9 %
96–100	2 %	45 %
SKUPAJ	100 %	100 %

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



Vir: Državni izpitni center 2016

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 računalništva v spomladanskem izpitnem roku SM 2016.

Preglednica 4.2.1: Osnovni statistični podatki po posameznih delih izpita

	Izpitna pola 1	Izpitna pola 2	Seminarska naloga
Število kandidatov	64	64	64
Povprečno število odstotnih točk	29,72	23,33	17,36
Standardni odklon odstotnih točk	7,56	6,68	3,71
Maksimalno število odstotnih točk	40,00	40,00	20,00
Povprečna težavnost	0,74	0,58	0,87

4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih

V prvi izpitni poli nobena naloga ni izstopala ne po indeksu diskriminativnosti, ne po indeksu težavnosti. Enako je bilo na izpitu splošne mature leta 2015.

V drugi izpitni poli so tri naloge izstopale po indeksu diskriminativnosti, ena od teh pa tudi po indeksu težavnosti. Samo po indeksu težavnosti je, zelo strogo gledano, izstopala le ena naloga.

Izpitna pola 2, naloga 6

Indeks težavnosti: 0,30, indeks diskriminativnosti: 0,30.

V kateri mapi na operacijskem sistemu Linux so shranjene nastavitve sistema in aplikacij?

- A /etc
- B /lib
- C /usr
- D /var

Odgovor: A /etc

Naloga preverja poznavanje osnov operacijskega sistema Linux. Snov se obravnava v 2. letniku. Predpostavljamo, da so kandidati to snov pozabili in se na pripravah operacijskemu sistemu Linux ni posvetilo dovolj časa.

Izpitna pola 2, naloga 9

Indeks težavnosti: 0,69, indeks diskriminativnosti: -0,25.

Kateri ukaz operacijskega sistema Linux izpiše seznam ukazov, ki smo jih že izvedli?

- A exec
- B list
- C eval
- D history

Odgovor: D history

Naloga preverja poznavanje osnovnih ukazov operacijskega sistema. Indeks težavnosti kaže, da naloga ni zahtevna. Negativni indeks diskriminativnost je lahko posledica zgolj naključnih napak, ki so jih naredili sicer uspešnejši kandidati, ali dejstva, da se na pripravah ni posvetilo dovolj časa ponavljanju snovi iz nižjih letnikov (vprašanje se nanaša na snov, ki se obravnava v 2. letniku).

Izpitna pola 2, naloga 14

Indeks težavnosti: 0,58, indeks diskriminativnosti: -0,18.

Kateri stavek SQL ustvari tabelo `Tab(A:N, B:N, C:N)`?

- A `create table Tab (a int not null primary key, b int not null primary key, c int not null);`
- B `create table Tab (a int not null, b int not null, c int not null, primary key(a), primary key(b));`
- C `create table Tab (a int not null, b int not null, c int not null, primary key(b,c));`
- D `create table Tab (a int not null, b int not null, c int not null, primary key(a,b));`

Odgovor: D

Naloga je nekoliko zahtevnejša, ker preverja poznavanje kreiranja tabel s sestavljenim ključem in hkrati od kandidata zahteva poznavanje formalne notacije zapisa relacijske sheme. Vzrok za negativno diskriminativnost je morda tudi dejstvo, da se lahko tovrstni stavki ustvarijo tudi s pomočjo grafičnega vmesnika in zato posamezni kandidati ne poznajo dovolj dobro same sintakse stavka.

Izpitna pola 2, naloga 17

Indeks težavnosti: 0,17, indeks diskriminativnosti: -0,03.

Kateri diagrami so diagrami UML?

- A Diagrami primerov uporabe.
- B Razredni diagrami.
- C Diagrami toka podatkov.
- D Diagrami ER.
- E Mrežni diagram.

Odgovor: A, B, E

Naloga se je izkazala kot najtežja med vsemi nalogami obeh izpitnih pol. Nobena druga naloga se po indeksu težavnosti ni niti približala tej nalogi, hkrati je prišlo do negativnega indeksa diskriminativnosti. Vzroke je težko poiskati, ker gre za nalogo na prvi taksonomski stopnji, ki preverja osnovno poznavanje imen diagramov UML. Morebitni vzrok za težavnost je lahko v tem, da so v nalogi navedeni le izrazi v slovenskem jeziku, v praksi pa se uporabljajo pravilom angleški izrazi (*use case*, *class diagram*, ...). Zato bomo v prihodnje poskrbeli, da so vsi izrazi s področja strokovne terminologije zapisani tudi v angleškem jeziku.

4.4 Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov

Nepravilni odgovori kandidatov so bili zelo razpršeni, tako da ni mogoče izpostaviti posamezne odgovore kot najpogostejše.

4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah

Ponovno se je po doseženih rezultatih za lažjo izkazala prva izpitna pola z indeksom težavnosti 0,74. Druga izpitna pola ima indeks težavnosti 0,58. Razlika v indeksih težavnosti med polama se je v letu 2016 še povečala. V drugi poli se preverjajo tiste vsebine, ki so bile korenito posodobljene pri zadnji prenovi učnih načrtov. Že pri splošni maturi 2015 smo ugotavljali, da po omenjeni prenovi še nikoli ni bilo nobenih povezovanj ali usmerjanj učiteljev, ravno tako še ni nastalo enotno ali vsaj priporočeno učno gradivo ali zbirka vaj za dijake. Isto trditev lahko ponovimo tudi letos. V resnici je predmet računalništvo neke vrste »unikum«, ker so šole, učitelji in dijaki popolnoma prepuščeni sami sebi. Za predmetno področje računalništvo ne obstaja nobena koordinacija na ravni ZRSŠ, ki je odgovoren za spremljavo in evalvacijo prenove. Posledice te »črne luknje« v sistemu so slabši rezultati na maturi.

Splošno mnenje zunanjih ocenjevalcev je, da so vse naloge skladne z veljavnim PIK in da so zapisane korektno in nedvoumno.

5 Zunanje ocenjevanje in ugovori

5.1 Zunanje ocenjevanje

Seminar za zunanje ocenjevalce in moderacija *Navodil za ocenjevanje* sta bila opravljena v torek, 7. 6. 2016. Moderacijo je opravila DPK SM za računalništvo s pridruženim zunanjim ocenjevalcem. Sprejeti so bili nekateri dogovori v prid enotnosti ocenjevanja kandidatovih izdelkov. Izpitne pole so ocenjevali štiri zunanji ocenjevalci. Svoje delo so dokončali še isti dan. Pripomb na delo zunanjih ocenjevalcev ni bilo. Izpitne pole se ocenijo enkrat.

Kontrolno ocenjevanje je izvedeno pri tistih kandidatih, ki so dosegli eno ali dve točki manj od zahtevanega praga za naslednjo višjo oceno. Kontrolno ocenjevanje so izvedli člani DPK v četrtek, 16. 6. 2016, v prostorih Rica.

5.2 Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene

Imenovana sta bila dva izvedenca za obravnavo ugovorov kandidatov. Na letošnji maturi je bil podan en ugovor na oceno. Po pregledu obeh izpitnih pol ni prišlo do spremembe v seštevku točk, zato sta bila ugovora zavrnjena.

6 Povzetek

6.1 Ocena uspeha kandidatov

Z rezultati letošnje splošne mature pri računalništvu smo zelo zadovoljni. Meje za ocene smo v zadnjih letih postopoma zviševali, v letošnjem letu pa ohranili skorajda enake meje kakor v prejšnjem letu. Tako je bila za pozitivno oceno postavljena meja 48 %, za oceno odlično pa meja 83 %. To mejo smo v prid kandidatom v primerjavi z lanskim letom znižali za 1 % (na mejo iz leta 2014).

Po pričakovanjih je bila povprečna ocena notranjega dela izpita (seminarska naloga) boljša v primerjavi z zunanjim delom. Menimo, da je to posledica subjektivnega ocenjevanja tega dela splošne mature. Tudi letos opažamo manjši trend padca števila kandidatov pri splošni maturi iz računalništva, a prav temu gre najverjetneje pripisati zelo dober uspeh pri tem predmetu. Predmet namreč večinoma izberejo kandidati, ki jih računalništvo resnično zanima in so zato tudi bolj pripravljeni.

Ponovno bi izpostavili, da število kandidatov v zadnjih letih upada tudi na račun kandidatov, ki so prej ta predmet lahko izbrali na poklicni maturi, vendar ga v sedanjem sistemu ne morejo več.

Veseli nas dejstvo, da praktično ni več kandidatov, ki bodisi ne oddajo ali pa oddajo zelo pomanjkljive seminarske naloge (notranji del splošne mature). Letos je bil zgolj en kandidat, ki naloge ni oddal, imeli smo pa še dva kandidata z oddanima zelo pomanjkljivima seminarskima nalogama. Na tem mestu bi pozvali mentorje, da kandidate dodatno motivirajo k pravočasni izdelavi in oddaji čim kvalitetnejše naloge. Zaradi še boljšega skupnega uspeha bi želeli, da je število neoddanih ali pomanjkljivih nalog enako nič.

6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol

V letošnjem letu na same naloge v izpitnih polah nismo prejeli nobenih pripomb niti od učiteljev niti od kandidatov. Z upoštevanjem mnenja zunanjih ocenjevalcev lahko ocenimo, da so bile izpitne pole in s tem tudi naloge ponovno kvalitetno zastavljene.

Pri ocenjevanju so zunanji ocenjevalci upoštevali tudi rešitve, ki morebiti niso bile predvidene, so pa dani problem pravilno rešile. Pri izpitni poli 1 je bila povprečna težavnost 0,74. Izpitna pola 2 se je izkazala za težjo in je imela povprečno težavnost 0,58. Na izpitni poli 1 ni niti po indeksu diskriminativnosti niti po indeksu težavnosti izstopala nobena naloga. Na izpitni poli 2 so tri naloge izstopale po indeksu diskriminativnosti (pri dveh je bil indeks diskriminativnosti negativen). Zgolj po indeksu težavnosti je izstopala ena naloga.

6.3 Druge ugotovitve

Kandidatom priporočamo, da pri pripravah na splošno maturo bolje obnovijo tudi znanje, ki zadeva snov nižjih letnikov, in da se ob terminih v tujem jeziku seznanijo tudi z njihovimi slovenskimi prevodi. Letos je bil vložen en ugovor na oceno, pri katerem je bila potrjena ocena prvega ocenjevanja.