

SPLOŠNA MATURA IZ INFORMATIKE V LETU 2012

Poročilo DPK SM za informatiko

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 informatike – primerjava po letih	4
1.3	Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012.....	6
2	Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012	7
2.1	Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah	7
2.2	Meje med (točkovnimi) ocenami	10
2.3	Porazdelitev dosežkov po (točkovnih) ocenah.....	11
3	Splošni podatki kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012	13
4	Vsebinska analiza dosežkov za vzorec SM	15
4.1	Vsebinska analiza dosežkov pri zunanem in notranjem delu izpita	15
4.2	Vsebinska analiza dosežkov po posameznih delih izpita	16
4.3	Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih.....	17
4.4	Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov.....	18
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 na 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

Avtorji:

Nastja Lasič, glavni ocenjevalec za informatiko

dr. Vladimir Batagelj, predsednik DPK SM za informatiko

Erika Semen in dr. Gašper Cankar, Državni izpitni center (poglavja od 1 do 3 in podatki za poglavje 4)

Poročilo je potrdila DPK SM za informatiko na svoji 17. redni seji 4. 10. 2012.

Ljubljana, november 2012

1 Struktura kandidatov

Statistične podatke za udeležene kandidate v **spomladanskem izpitnem roku splošne mature** prikazujemo ločeno glede na njihovo strukturo:

- a) **vzorec 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: vzorec SM;

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

- vzorec 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.

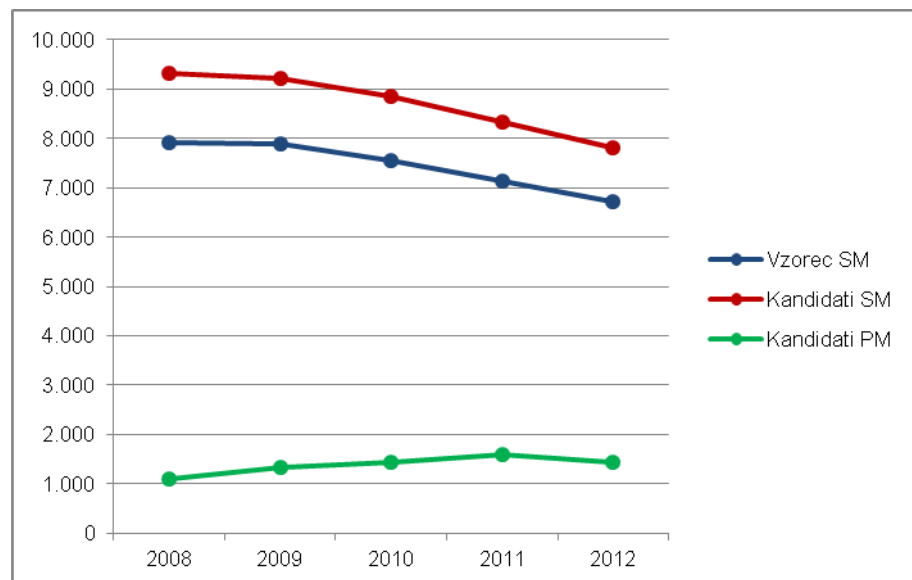
1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih

Preglednica 1.1.1 in slika 1.1.1 prikazujeta primerjavo števila udeleženih kandidatov v spomladanskih izpitnih rokih splošne mature v letih od 2008 do 2012. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012

Leto	Vzorec SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2008	7.910	9.333	1.111
2009	7.889	9.221	1.332
2010	7.561	8.844	1.441
2011	7.138	8.343	1.584
2012	6.715	7.808	1.428

Slika 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012



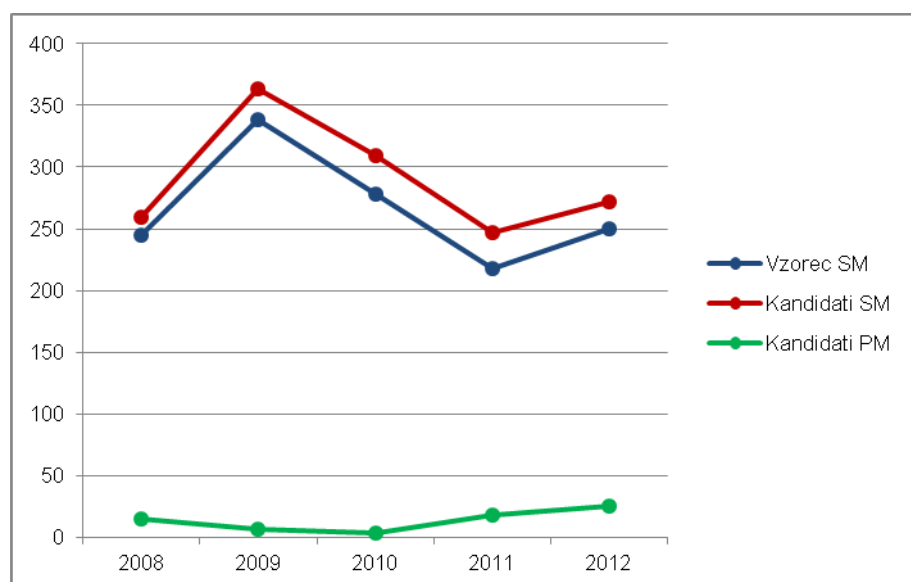
1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike – primerjava po letih

Preglednica 1.2.1 in slika 1.2.1 prikazujeta primerjavo števila kandidatov, ki so opravljali informatiko v spomladanskih izpitnih rokih splošne mature v letih od 2008 do 2012. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012

Leto	Vzorec SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2008	245	259	15
2009	339	364	6
2010	278	309	3
2011	218	247	18
2012	250	272	25

Slika 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012

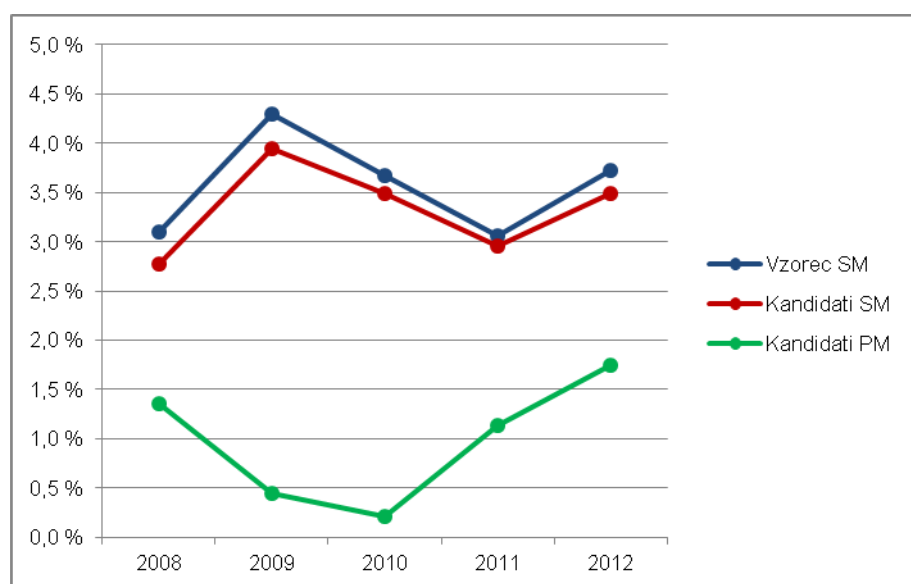


Preglednica 1.2.2 in slika 1.2.2 prikazujeta primerjavo deleža kandidatov, ki so opravljali informatiko (preglednica 1.2.1), glede na udeležene kandidate v spomladanskih izpitnih rokih splošne mature v letih od 2008 do 2012 (preglednica 1.1.1). Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.2: Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012

Leto	Vzorec SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2008	3,1 %	2,8 %	1,4 %
2009	4,3 %	3,9 %	0,5 %
2010	3,7 %	3,5 %	0,2 %
2011	3,1 %	3,0 %	1,1 %
2012	3,7 %	3,5 %	1,8 %

Slika 1.2.2: Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012



1.3 Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012

Preglednica 1.3.1 in slika 1.3.1 prikazujeta število in delež kandidatov, ki so opravljali izpit splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012. Podatki so prikazani po strukturi kandidatov. (Redni dijaki, ki prvič v celoti opravljajo splošno matura in predstavljajo vzorec SM, so dodatno razdeljeni tudi na izobraževalne programe.)

Preglednica 1.3.1: Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012

	Število	Delež
Splošna gimnazija	221	74,4 %
Klasična gimnazija	21	7,1 %
Gimnazija	242	81,5 %
Tehniška gimnazija	3	1,0 %
Ekonomska gimnazija	5	1,7 %
Umetniška gimnazija	0	0,0 %
Strokovna gimnazija	8	2,7 %
Vzorec SM	250	84,2 %
Ostali SM	22	7,4 %
Kandidati SM	272	91,6 %
Kandidati PM	25	8,4 %

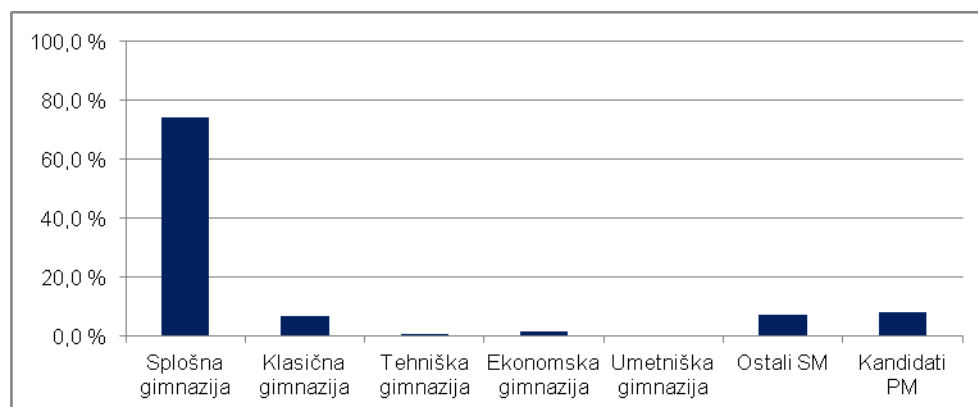
gimnazija = splošna gimnazija + klasična gimnazija

strokovna gimnazija = tehniška gimnazija + ekonomska gimnazija + umetniška gimnazija

vzorec SM = gimnazija + strokovna gimnazija

kandidati SM = vzorec SM + ostali SM

Slika 1.3.1: Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012



2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012

2.1 Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah

Preglednica 2.1.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah v spomladanskem izpitnem roku SM 2012 pri informatiki v posamezne razrede/intervale, ki obsegajo pet odstotnih točk (tj. frekvenčna porazdelitev), preglednica 2.1.2 in slika 2.1.2 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.

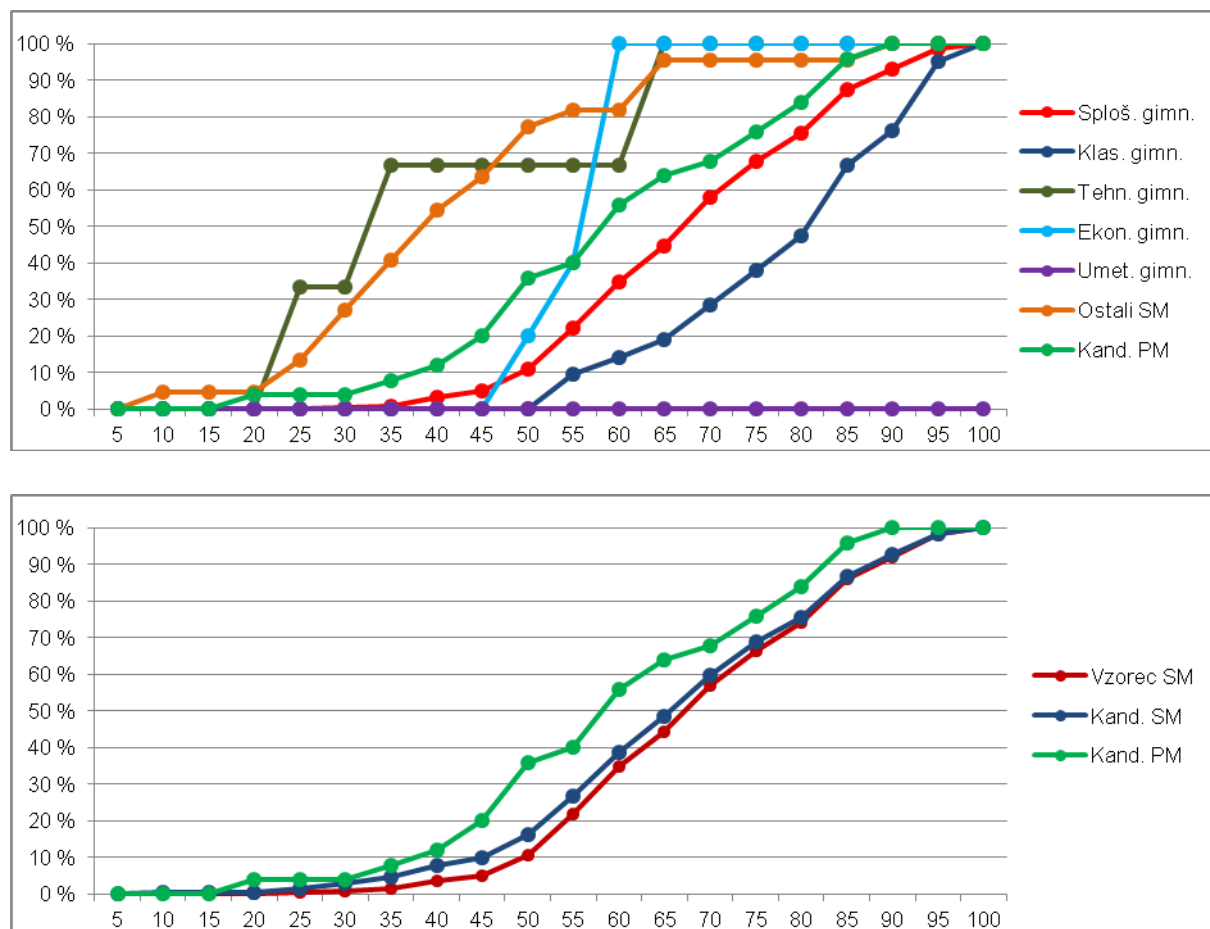
Preglednica 2.1.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah

Odst. točke	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekonom. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Vzorec 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	1	1	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	1
21-25	0	0	0	1	0	0	1	1	3	2	0
26-30	1	0	1	0	0	0	0	1	4	3	0
31-35	1	0	1	1	0	0	1	2	5	3	1
36-40	5	0	5	0	0	0	0	5	8	3	1
41-45	4	0	4	0	0	0	0	4	6	2	2
46-50	13	0	13	0	1	0	1	14	17	3	4
51-55	25	2	27	0	1	0	1	28	29	1	1
56-60	28	1	29	0	3	0	3	32	32	0	4
61-65	22	1	23	1	0	0	1	24	27	3	2
66-70	29	2	31	0	0	0	0	31	31	0	1
71-75	22	2	24	0	0	0	0	24	24	0	2
76-80	17	2	19	0	0	0	0	19	19	0	2
81-85	26	4	30	0	0	0	0	30	30	0	3
86-90	13	2	15	0	0	0	0	15	16	1	1
91-95	12	4	16	0	0	0	0	16	16	0	0
96-100	3	1	4	0	0	0	0	4	4	0	0
SKUPAJ	221	21	242	3	5	0	8	250	272	22	25

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.	Vzorec 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 %	5 %	0 %
15	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	5 %	0 %
20	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-	0 %	0 %	0 %	5 %	4 %
25	0 %	0 %	0 %	33 %	0 %	-	13 %	0 %	1 %	14 %	4 %
30	0 %	0 %	0 %	33 %	0 %	-	13 %	1 %	3 %	27 %	4 %
35	1 %	0 %	1 %	67 %	0 %	-	25 %	2 %	5 %	41 %	8 %
40	3 %	0 %	3 %	67 %	0 %	-	25 %	4 %	8 %	55 %	12 %
45	5 %	0 %	5 %	67 %	0 %	-	25 %	5 %	10 %	64 %	20 %
50	11 %	0 %	10 %	67 %	20 %	-	38 %	11 %	16 %	77 %	36 %
55	22 %	10 %	21 %	67 %	40 %	-	50 %	22 %	27 %	82 %	40 %
60	35 %	14 %	33 %	67 %	100 %	-	88 %	35 %	39 %	82 %	56 %
65	45 %	19 %	43 %	100 %	100 %	-	100 %	44 %	49 %	95 %	64 %
70	58 %	29 %	55 %	100 %	100 %	-	100 %	57 %	60 %	95 %	68 %
75	68 %	38 %	65 %	100 %	100 %	-	100 %	66 %	69 %	95 %	76 %
80	76 %	48 %	73 %	100 %	100 %	-	100 %	74 %	76 %	95 %	84 %
85	87 %	67 %	86 %	100 %	100 %	-	100 %	86 %	87 %	95 %	96 %
90	93 %	76 %	92 %	100 %	100 %	-	100 %	92 %	93 %	100 %	100 %
95	99 %	95 %	98 %	100 %	100 %	-	100 %	98 %	99 %	100 %	100 %
100	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	-	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Slika 2.1.2: Relativna kumulativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah



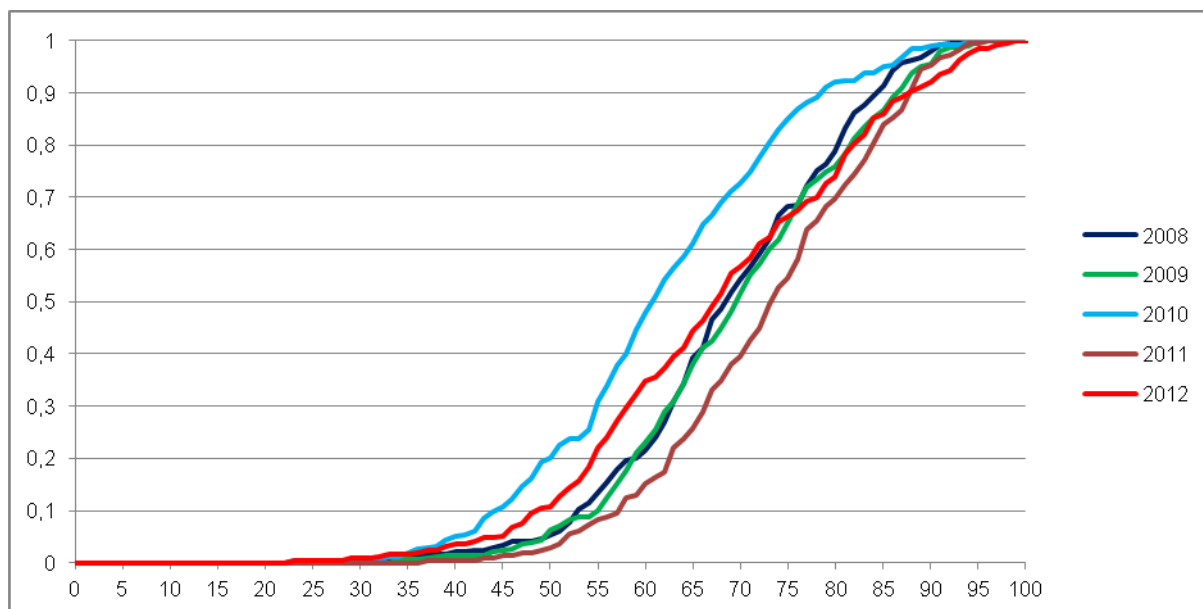
2.2 Meje med (točkovnimi) ocenami

Preglednica 2.2.1 prikazuje primerjavo mej med ocenami v letih od 2008 do 2012, slika 2.2.1 pa kumulativno frekvenčno porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah za vzorec SM, na katerem se postavljajo meje med ocenami.

Preglednica 2.2.1: Meje med ocenami v zadnjih petih letih

Leto	Ocene			
	2	3	4	5
2008	50	61	72	84
2009	50	61	73	84
2010	41	54	66	79
2011	50	62	73	84
2012	45	57	71	84

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



2.3 Porazdelitev dosežkov po (točkovnih) ocenah

Preglednica 2.3.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po ocenah v spomladanskem izpitnem roku SM 2012 pri informatiki (tj. frekvenčna porazdelitev), preglednica 2.3.2 in slika 2.3.2 pa delež kandidatov s posameznimi ocenami (tj. relativna frekvenčna porazdelitev). Podatki so prikazani po podrobnejši strukturi kandidatov.

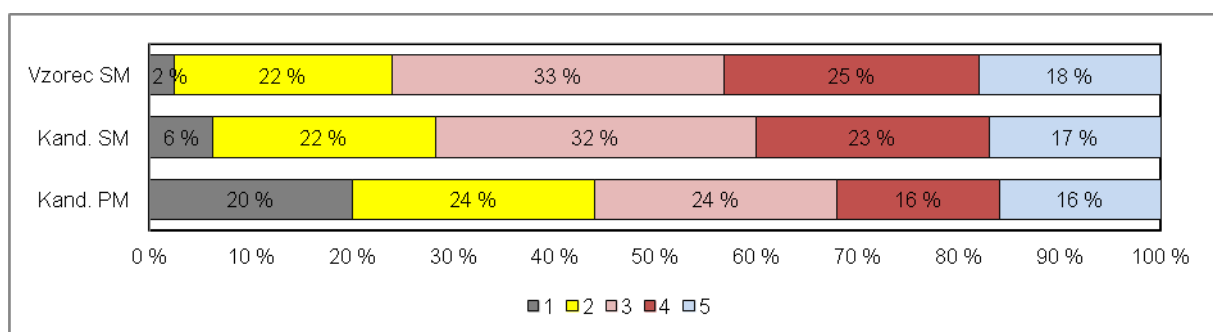
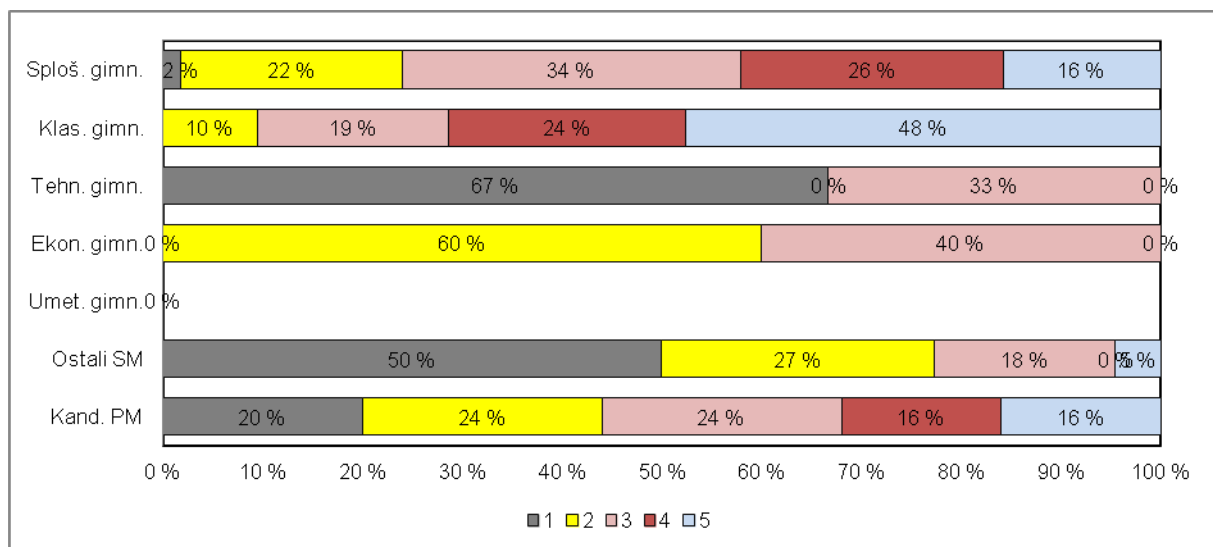
Preglednica 2.3.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Vzorec SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	4	0	4	2	0	0	2	6	17	11	5
2	49	2	51	0	3	0	3	54	60	6	6
3	75	4	79	1	2	0	3	82	86	4	6
4	58	5	63	0	0	0	0	63	63	0	4
5	35	10	45	0	0	0	0	45	46	1	4
Uspešni	217	21	238	1	5	0	6	244	255	11	20
Skupaj	221	21	242	3	5	0	8	250	272	22	25

Preglednica 2.3.2: Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Vzorec SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	2 %	0 %	2 %	67 %	0 %	-	25 %	2 %	6 %	50 %	20 %
2	22 %	10 %	21 %	0 %	60 %	-	38 %	22 %	22 %	27 %	24 %
3	34 %	19 %	33 %	33 %	40 %	-	38 %	33 %	32 %	18 %	24 %
4	26 %	24 %	26 %	0 %	0 %	-	0 %	25 %	23 %	0 %	16 %
5	16 %	48 %	19 %	0 %	0 %	-	0 %	18 %	17 %	5 %	16 %
Uspešni	98 %	100 %	98 %	33 %	100 %	-	75 %	98 %	94 %	50 %	80 %
Skupaj	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	-	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Slika 2.3.2: Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah



3 Splošni podatki kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012

V preglednici 3.1 so zbrani splošni podatki (tj. statistike) kandidatov, ki so opravljali izpit SM iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012.

Preglednica 3.1: Splošni podatki kandidatov pri izpitu SM iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2012

	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Vzorec SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
Število kandidatov	221	21	242	3	5	0	8	250	272	22	25
Povprečni splošni uspeh pri SM*	20,41	21,71	20,53	22,00	16,20	-	17,17	20,44	20,34	16,33	-
Povprečni uspeh v 4. letniku SŠ	3,52	3,76	3,55	3,33	3,80	-	3,63	3,55	3,48	2,33	-
Povprečni uspeh v 3. letniku SŠ	3,48	3,48	3,48	3,33	3,60	-	3,50	3,48	3,43	2,53	-
Povprečna ocena pri predmetu SM	3,32	4,10	3,39	1,67	2,40	-	2,13	3,35	3,22	1,82	2,84
Povprečna originalna ocena pri predmetu SM**	3,29	4,10	3,36	1,67	2,40	-	2,13	3,32	3,19	1,64	2,84
Povprečno število odstotnih točk pri predmetu SM	67,76	77,97	68,64	39,55	54,57	-	48,94	68,01	65,89	41,78	59,09
Mediana odstotnega števila točk pri predmetu SM	67	82	68	32	56	-	54	68	66	40	59
Standardni odklon odstotnih točk pri predmetu SM	14,52	13,25	14,68	21,29	4,99	-	14,29	15,04	16,79	17,04	17,87
Povprečna ocena pri predmetu v 4. letniku SŠ	3,85	4,14	3,88	4,00	4,40	-	4,25	3,89	3,84	3,00	-
Povprečna ocena pri predmetu v 3. letniku SŠ	4,38	4,29	4,37	4,33	-	-	4,33	4,37	4,36	4,08	3,40
Korelacija splošnega uspeha pri SM in ocene pri predmetu SM*	0,74	-	0,73	-	-	-	-	0,73	0,74	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 4. letniku SŠ*	0,63	-	0,63	-	-	-	-	0,62	0,63	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 3. letniku SŠ*	0,64	-	0,63	-	-	-	-	0,62	0,63	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 4. letniku SŠ***	0,49	-	0,51	-	-	-	-	0,50	0,56	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 3. letniku SŠ***	0,49	-	0,51	-	-	-	-	0,50	0,56	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 4. letniku SŠ***	0,56	-	0,58	-	-	-	-	0,55	0,58	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 3. letniku SŠ***	0,50	-	0,48	-	-	-	-	0,47	0,47	-	-
Korelacija notranjega in zunanjega dela pri SM	0,33	-	0,33	-	-	-	-	0,33	0,40	-	-
Neuspešni z NP	1,81	0,00	1,65	66,67	0,00	-	25,00	2,40	6,25	50,00	20,00
Neuspešni brez NP	4,52	0,00	4,13	66,67	0,00	-	25,00	4,80	9,56	63,64	20,00

*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.

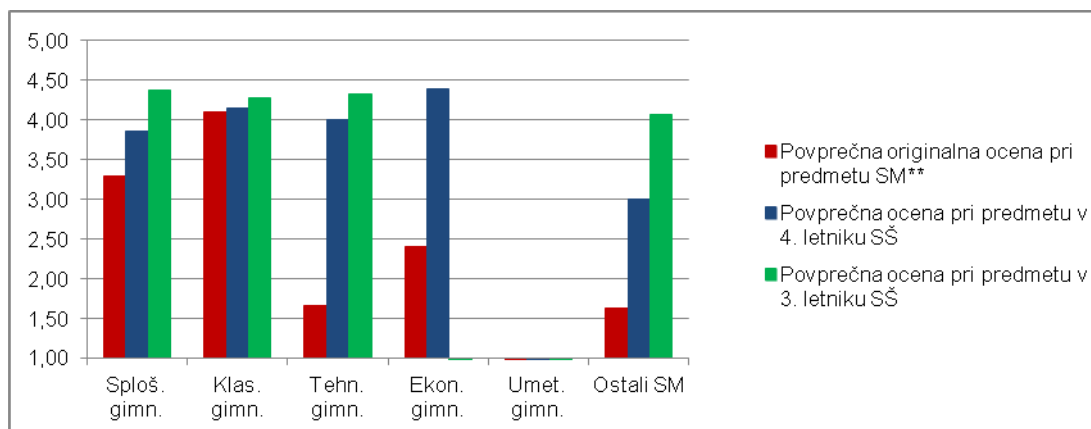
**Originalna ocena je ocena pri predmetu SM, izračunana iz odstotnih točk, brez upoštevanja NP, ocenjevanja na OR namesto VR ali upoštevanja ocene iz prejšnjega roka.

***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.

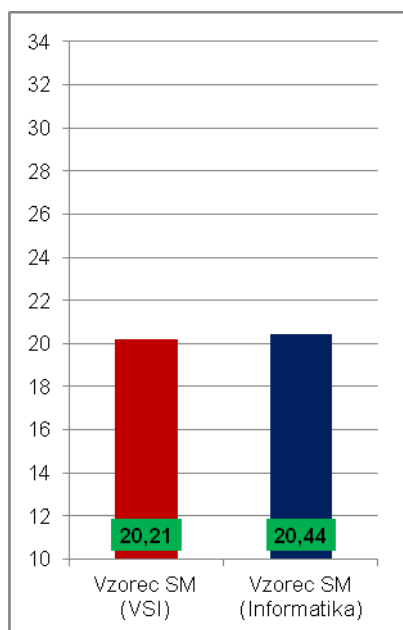
Slika 3.1.1 prikazuje primerjavo povprečne originalne ocene pri izpitu SM iz informatike in povprečnih ocen pri informatiki v 4. in 3. letniku srednje šole. Podatki so prikazani po podrobnejši strukturi kandidatov.

Slika 3.1.1: Povprečne ocene pri informatiki



Slika 3.1.2 prikazuje primerjavo povprečnega splošnega uspeha vseh gimnazijcev, ki so v spomladanskem izpitnem roku 2012 prvič v celoti opravljali splošno maturo (vzorec SM – VSI), in gimnazijcev, ki so v tem izpitnem roku prvič v celoti opravljali izpit SM iz informatike (vzorec SM – INF).

Slika 3.1.2: Povprečni splošni uspeh pri SM in pri informatiki



4 Vsebinska analiza dosežkov za vzorec SM

4.1 Vsebinska analiza dosežkov pri zunanjem in notranjem delu izpita

Preglednica 4.1.1 prikazuje osnovne statistične podatke za vzorec SM pri zunanjem in notranjem delu izpita iz informatike v spomladanskem izpitnem roku SM 2012.

Preglednica 4.1.1: Osnovni statistični podatki

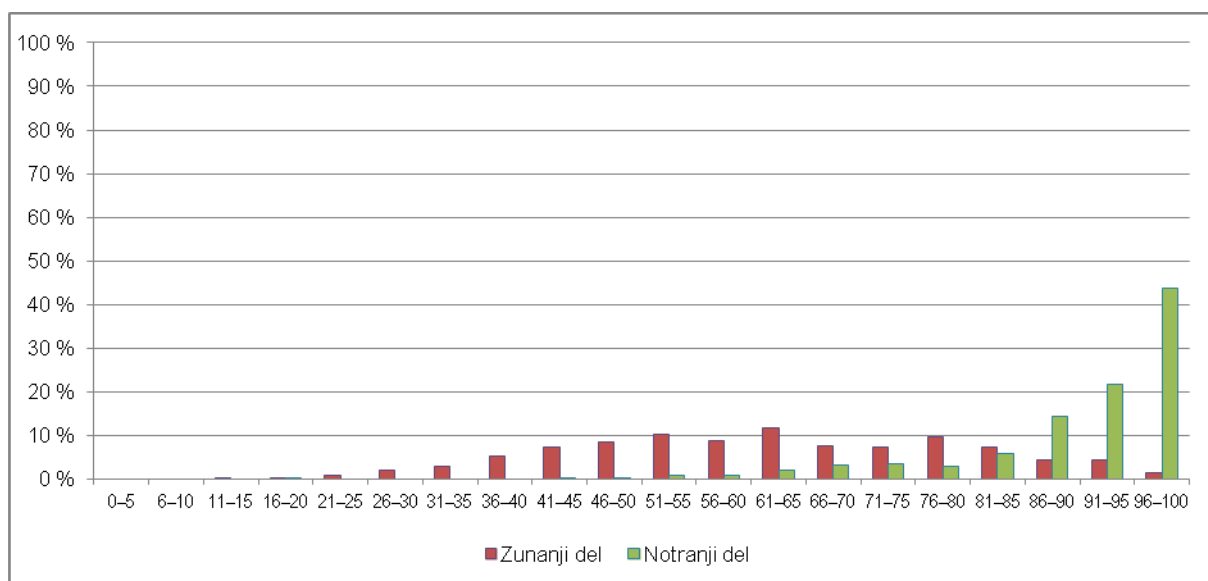
	Zunanji del	Notranji del
Število kandidatov	250	250
Povprečno število odstotnih točk	49,72	18,30
Standardni odklon odstotnih točk	14,09	2,35
Maksimalno število odstotnih točk	78,50	20,00
Povprečna težavnost	0,62	0,91

Preglednica 4.1.2 in slika 4.1.2 prikazujeta relativno frekvenčno porazdelitev vzorca SM po dosežkih pri zunanjem in notranjem delu izpita iz informatike v spomladanskem izpitnem roku SM 2012.

Preglednica 4.1.2: Relativna frekvenčna porazdelitev vzorca SM 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	1 %	0 %
26–30	2 %	0 %
31–35	3 %	0 %
36–40	5 %	0 %
41–45	7 %	0 %
46–50	8 %	0 %
51–55	10 %	1 %
56–60	9 %	1 %
61–65	12 %	2 %
66–70	8 %	3 %
71–75	7 %	4 %
76–80	10 %	3 %
81–85	7 %	6 %
86–90	4 %	14 %
91–95	4 %	22 %
96–100	2 %	44 %
SKUPAJ	100 %	100 %

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



4.2 Vsebinska analiza dosežkov po posameznih delih izpita

Preglednica 4.2.1 prikazuje osnovne statistične podatke za vzorec SM po posameznih izpitnih polah iz informatike v spomladanskem izpitnem roku SM 2012.

Preglednica 4.2.1: Osnovni statistični podatki

	Izpitna pola 1	Izpitna pola 2	ninarska naloga
Število kandidatov	250	250	250
Povprečno število odstotnih točk	21,80	27,92	18,30
Standardni odklon odstotnih točk	5,25	9,98	2,35
Maksimalno število odstotnih točk	35,00	45,00	20,00
Povprečna težavnost	0,62	0,62	0,91

4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih

Indeksi težavnosti posameznih nalog v izpitni poli 1

Preglednica 4.3.1: Indeksi težavnosti posameznih nalog izpitne pole 1

Opis	Indeks težavnosti	Številka naloge													
Zelo težke	pod 0,10														
Srednje težke	od 0,10 do 0,29	23													
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	2	7	8	9	11	12	16	17	18	19	21	22	24	25
Lahke	od 0,71 do 0,90	1	3	5	6	10	14	20							
Zelo lahke	nad 0,90	4	13	15											

Večina nalog ima ustrezno težavnost.

V prvi poli kot lahka naloga izstopa 15. naloga, ki ima indeks težavnosti 0,95 in indeks diskriminativnosti 0,22. Naloga je s področja predstavitve podatkov – slik v računalniku.

15. Napišite oznako barvnega modela, ki se uporablja za zapis barv na računalniškem zaslonu.

(2 točki)

V prvi poli kot težka naloga izstopa 23 naloga, ki ima indeks težavnosti 0,21 in indeks diskriminativnosti 0,43. Naloga je s področja predstavitve števil v računalniku. Kandidati niso poznali pravilnega zapisa s plavajočo vejico.

23. Dvojiško lahko realna števila zapišemo v različnih oblikah.

23.1. Zapišite število 10010,01101(2) v dvojiški normirani eksponentni obliki.

(4 točke)

Indeksi težavnosti posameznih nalog po postavkah v izpitni poli 2

Preglednica 4.3.2: Indeksi težavnosti posameznih vprašanj izpitne pole 2

Opis naloge	Indeks težavnosti	Številka naloge													
Zelo težke	pod 0,10														
Srednje težke	od 0,10 do 0,29														
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	2.1.	2.2.	2.3.	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	6.1.	6.2.
Lahke	od 0,71 do 0,90	1.1.	1.2.	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	5.1.						
Zelo lahke	nad 0,90														

Večina nalog je bila ustrezno težka. Nobena naloga ni izstopala kot težka, poleg tega tudi ni bilo izrazito lahke naloge.

Kot najlažja naloga v 2. poli je bila naloga 3. Indeksi težavnosti vseh vprašanj se gibljejo od 0,83 do 0,90. Naloga je s področja podatkovnih baz in zahteva osnovno poznavanje atributov.

3. V relacijski podatkovni bazi imamo zapise oseb predstavljene z atributi: ID, Priimek_Ime, Datum_rojstva, Poročen, Število_otrok.
Določite podatkovne tipe atributov in za vsakega navedite primer vrednosti.

- | | | | |
|------|---------------|-------|-----------|
| 3.1. | ID | _____ | (2 točki) |
| 3.2. | Priimek_Ime | _____ | (2 točki) |
| 3.3. | Datum_rojstva | _____ | (2 točki) |
| 3.4. | Poročen | _____ | (2 točki) |
| 3.5. | Število_otrok | _____ | (2 točki) |

4.4 Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov

Najpogosteje so kandidati napačno odgovarjali na vprašanje 23. naloge v prvi izpitni poli (indeks težavnosti je 0,21). Razlog je nepoznavanje zapisa števil s plavajočo vejico. V drugi izpitni poli so bili najpogostejši napačni odgovori na 4. vprašanje 5. naloge (indeks težavnosti je 0,31). Tu se kaže nepoznavanje oz neizkušenost pri delu s preglednicami (predvsem relativno in absolutno naslavljanje celic).

4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah

Zunanje ocenjevanje je potekalo skupinsko v enem prostoru. Zunanji ocenjevalci so v glavnem pohvalili vsebino in težavnost nalog. Opozorili pa so na neskladje s predmetnim izpitnim katalogom (PIK) vprašanj 4.2. in 4.3., ker teh vsebin pri pouku tudi niso obravnavali.

5 Zunanje ocenjevanje in ugovori

5.1 Zunanje ocenjevanje

Zunanje ocenjevanje je potekalo skupinsko v enem prostoru. Na neskladje s predmetnim izpitnim katalogom v vprašanju 4.2. in 4.3. so opozorili zunanji ocenjevalci, ker teh vsebin pri pouku tudi niso obravnavali.

5.2 Ugovori na oceno in na način izračuna izpitne ocene

V spomladanskem roku splošne mature iz informatike je bilo vloženih 9 zahtevkov za vpogled. Od tega so bili nato vloženi trije ugovori na oceno. Vse tri ugovore je reševal isti izvedenec. Vsi trije ugovori so bili utemeljeni, kandidatom se je zvišala ocena.

6 Povzetek

6.1 Ocena uspeha kandidatov

Splošna matura iz informatike se je v letu 2012 izvajala šesto leto. V spomladanskem izpitnem roku je k izpitu pristopilo 307 kandidatov (lani 265). Od tega je splošno maturo 250 kandidatov opravljalo prvič. 272 kandidatov je bilo iz gimnazij, 25 kandidatov je opravljalo informatiko kot posamezni izpit splošne mature ob poklicni maturi in 22 drugih kandidatov.

Najvišjo povprečno oceno 3,39 so dosegli kandidati iz splošnih gimnazij, kandidati strokovnih gimnazij so dosegli povprečno oceno 2,13, kandidati poklicne mature so dosegli povprečno oceno 2,84, najslabši uspeh pa so dosegli preostali kandidati.

Letošnji izpit splošne mature iz informatike je bil za kandidate malenkost težji (indeks težavnosti 0,62, lani 0,67), zato smo meje glede na lansko leto nekoliko znižali, in sicer na 45, 57, 71, 84.

Tudi letos je povprečna vrednost ocen pri notranjem delu izpita pomaknjena k višjim ocenam, kar kaže na sodelovanje med kandidatom in mentorjem pri izdelavi naloge.

6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol

Izpitni poli sta imeli približno enak indeks težavnosti (0,62 in 0,62) kakor prejšnje leto (0,69 in 0,65). Obe izpitni poli sta za kandidate enako težavni, vsebujeta pa tako lažje kot tudi težje naloge. Pri prvi poli se je indeks težavnosti med posameznimi nalogami gibal med 0,21 za najtežjo nalogo in 0,92 za najlažjo nalogo. Zastopanost lažjih in težjih nalog je enakomerna. Pri drugi poli se je indeks težavnosti gibal med 0,39 in 0,87. Tudi tu je zastopanost lažjih in težjih nalog enakomerna.

Nekaj težav smo imeli pri vprašanjih 4.2. in 4.3. v drugi izpitni poli. Vsebina teh dveh vprašanj v predmetnem izpitnem katalogu za leto 2012 ni eksplicitno navedena, čeprav je potrebno za razumevanje zapisa podatkov poznati tudi različne številske sisteme. Po preverjanjih izračunov indeksov diskriminativnosti (0,55 in 0,57) in težavnosti (0,38 in 0,42) so sicer ta vprašanja dosegla ustrezne indekse (bolje so jo reševali kandidati, ki so znali več in so tudi druge naloge uspešneje reševali, in tudi izračunana težavnost je bila ustrezna), vendar smo sprejeli sklep o izločitvi teh vprašanj prav zaradi dejstva, da to znanje ni izrecno izpostavljeno v predmetnem izpitnem katalogu za informatiko, in zato, da bi bilo vrednotenje tako pomembnega izpita, kot je matura, pravično do vseh kandidatov različnih starosti in programov. Pri preračunavanju točk smo tako vprašanja izvzeli. Kandidatom, ki so vprašanja reševali, smo točke ustrezno preračunali. Upoštevali smo boljši rezultat za posameznega kandidata. Tako rešitev je potrdila tudi DK SM.

Ker so te vsebine pomembne za informatiko, predlagamo, da se v naslednji PIK vključi poznavanje dvojiškega, osmiškega in šestnajstiškega številskega sestava.

6.3 Druge ugotovitve

V splošnem kandidati dobro poznajo vsebine, ki se preverjajo pri splošni maturi iz informatike. Dijaki se ustrezno pripravljajo na maturo tudi s pomočjo starih izpitnih pol, kar pa je včasih lahko zavajajoče, saj lahko pri učenju pozabijo na vsebine, ki so vključene v PIK, pa v starih izpitnih polah še niso bile obravnavane.