

SPLOŠNA MATURA IZ PREDMETA INFORMATIKA V LETU 2015

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 2015.....	6
2	Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015 ...	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 informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015.....	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	17
4.5	Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah	17
5	Zunanje ocenjevanje in ugovori.....	17
5.1	Zunanje ocenjevanje	17
5.2	Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene.....	17
6	Povzetek	18
6.1	Ocena uspeha kandidatov	18
6.2	Ocena kakovosti izpitnih pol.....	18
6.3	Druge ugotovitve	18

Avtorja:

mag. Alenka Krapež, glavna ocenjevalka za informatiko

dr. Andrej Brodnik, predsednik DPK SM za informatiko

Poročilo je potrdila DPK SM za informatiko na svoji 24. redni seji 05. 10. 2015.

Ljubljana, november 2015

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.

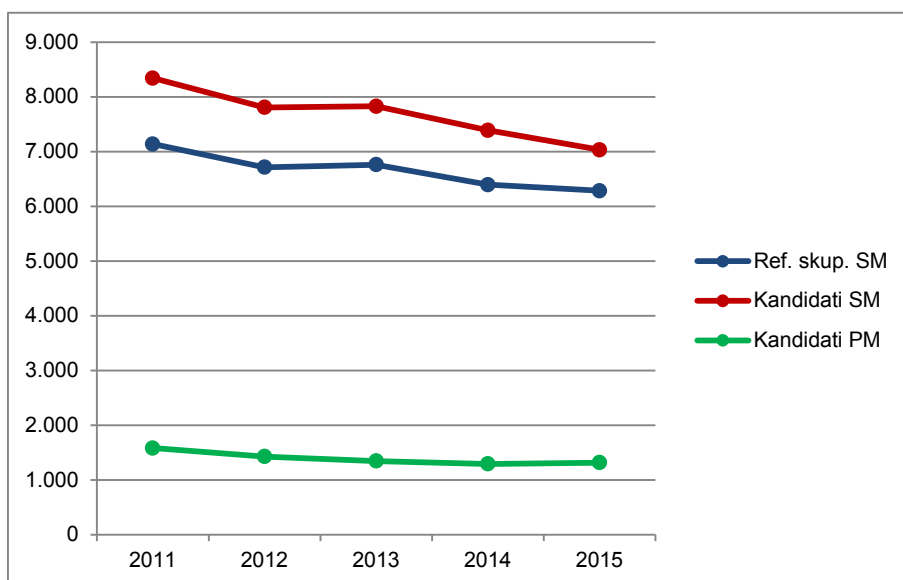
1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih

Preglednica 1.1.1 in slika 1.1.1 prikazujeta primerjavo števila udeleženih kandidatov v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2011 do 2015. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2011–2015

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2011	7.138	8.343	1.584
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

Slika 1.1.1: Udeleženi kandidati pri SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2011–2015



Vir: Državni izpitni center 2015

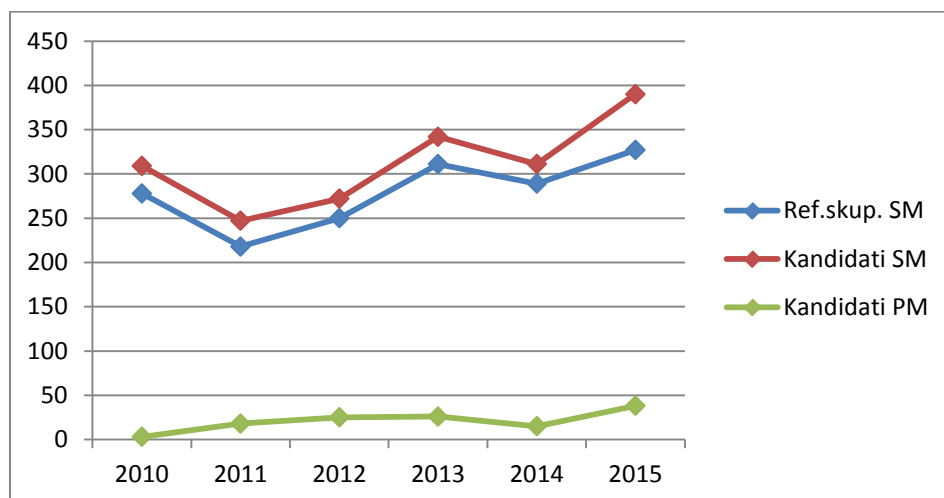
1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike – primerjava po letih

Preglednica 1.2.1 in slika 1.2.1 prikazujeta primerjavo števila kandidatov, ki so opravljali informatiko v spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2011 do 2015. Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

Preglednica 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2011–2015

Leto	Ref.skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2010	278	309	3
2011	218	247	18
2012	250	272	25
2013	311	342	26
2014	289	311	15
2015	327	390	38

Slika 1.2.1: Udeleženi kandidati pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2011–2015



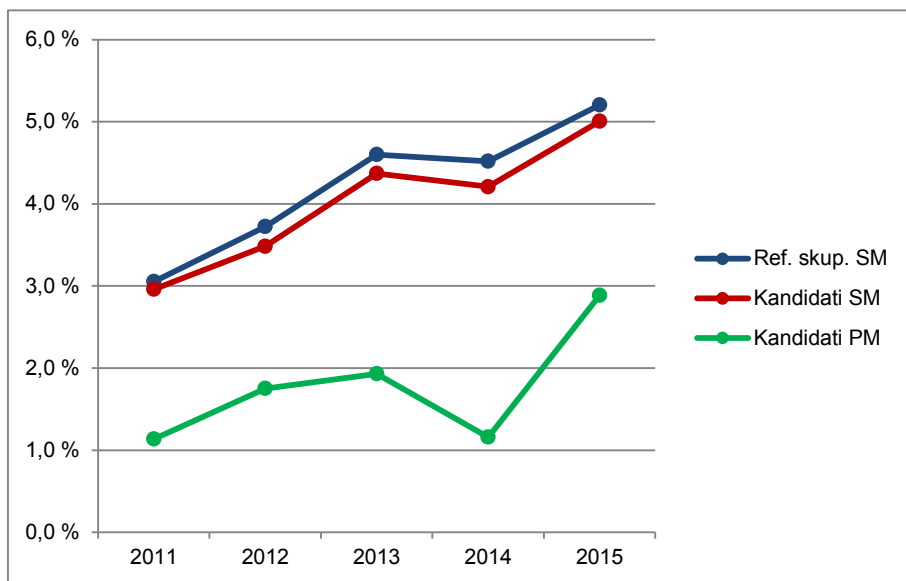
Vir: Državni izpitni center 2015

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 spomladanskem izpitnem roku splošne mature v letih od 2011 do 2015 (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 2011–2015

Leto	Ref. skup. SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2011	3,1 %	3,0 %	1,1 %
2012	3,7 %	3,5 %	1,8 %
2013	4,6 %	4,4 %	1,9 %
2014	4,5 %	4,2 %	1,2 %
2015	5,2 %	5,0 %	2,9 %

Slika 1.2.2: Delež udeleženih kandidatov pri izpitu SM iz informatike po strukturi – spomladanski izpitni roki 2011–2015



Vir: Državni izpitni center 2015

1.3 Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015

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 2015. 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 informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015

	Število	Delež
Splošna gimnazija	291	74,6 %
Klasična gimnazija	31	7,9 %
Gimnazija	322	82,6 %
Tehniška gimnazija	0	0,0 %
Ekonomska gimnazija	5	1,3 %
Umetniška gimnazija	0	0,0 %
Strokovna gimnazija	5	1,3 %
Ref. skup. SM	327	83,8 %
Ostali SM	25	6,4 %
Kandidati SM	352	90,3 %
Kandidati PM	38	9,7 %

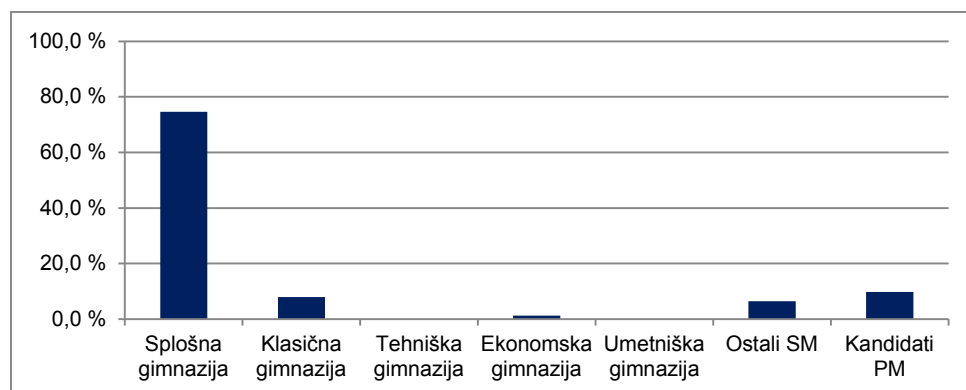
gimnazija = splošna gimnazija + klasična gimnazija

strokovna gimnazija = tehniška gimnazija + ekonomska gimnazija + umetniška gimnazija

ref. skup. SM = gimnazija + strokovna gimnazija

kandidati SM = ref. skup. SM + ostali SM

Slika 1.3.1: Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015



Vir: Državni izpitni center 2015

2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015

2.1 Porazdelitev dosežkov po odstotnih točkah

Preglednica 2.1.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah pri informatiki v spomladanskem izpitnem roku SM 2015 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.

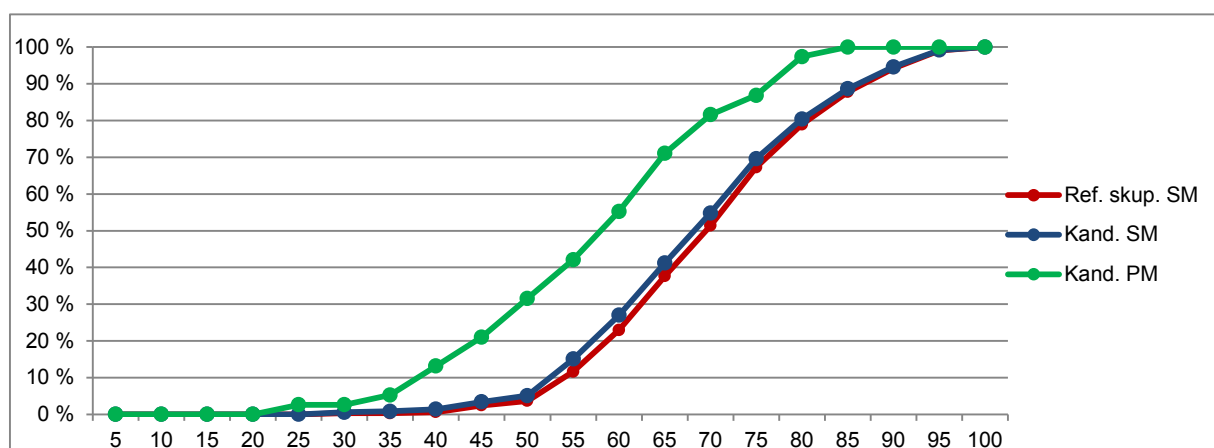
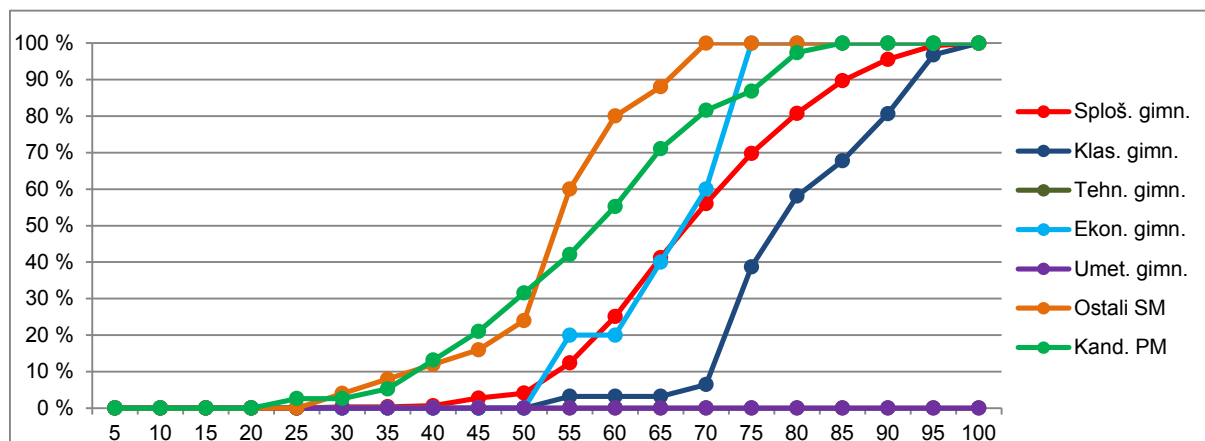
Preglednica 2.1.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah

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	0	0	0	0	0	0	0	1
26-30	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0
31-35	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
36-40	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	3
41-45	6	0	6	0	0	0	0	6	7	1	3
46-50	4	0	4	0	0	0	0	4	6	2	4
51-55	24	1	25	0	1	0	1	26	35	9	4
56-60	37	0	37	0	0	0	0	37	42	5	5
61-65	47	0	47	0	1	0	1	48	50	2	6
66-70	43	1	44	0	1	0	1	45	48	3	4
71-75	40	10	50	0	2	0	2	52	52	0	2
76-80	32	6	38	0	0	0	0	38	38	0	4
81-85	26	3	29	0	0	0	0	29	29	0	1
86-90	17	4	21	0	0	0	0	21	21	0	0
91-95	11	5	16	0	0	0	0	16	16	0	0
96-100	2	1	3	0	0	0	0	3	3	0	0
SKUPAJ	291	31	322	0	5	0	5	327	352	25	38

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 %
10	0 %	0 %	0 %	-	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
15	0 %	0 %	0 %	-	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
20	0 %	0 %	0 %	-	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
25	0 %	0 %	0 %	-	0 %	-	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %
30	0 %	0 %	0 %	-	0 %	-	0 %	0 %	1 %	4 %	3 %
35	0 %	0 %	0 %	-	0 %	-	0 %	0 %	1 %	8 %	5 %
40	1 %	0 %	1 %	-	0 %	-	0 %	1 %	1 %	12 %	13 %
45	3 %	0 %	2 %	-	0 %	-	0 %	2 %	3 %	16 %	21 %
50	4 %	0 %	4 %	-	0 %	-	0 %	4 %	5 %	24 %	32 %
55	12 %	3 %	11 %	-	20 %	-	20 %	12 %	15 %	60 %	42 %
60	25 %	3 %	23 %	-	20 %	-	20 %	23 %	27 %	80 %	55 %
65	41 %	3 %	38 %	-	40 %	-	40 %	38 %	41 %	88 %	71 %
70	56 %	6 %	51 %	-	60 %	-	60 %	51 %	55 %	100 %	82 %
75	70 %	39 %	67 %	-	100 %	-	100 %	67 %	70 %	100 %	87 %
80	81 %	58 %	79 %	-	100 %	-	100 %	79 %	80 %	100 %	97 %
85	90 %	68 %	88 %	-	100 %	-	100 %	88 %	89 %	100 %	100 %
90	96 %	81 %	94 %	-	100 %	-	100 %	94 %	95 %	100 %	100 %
95	99 %	97 %	99 %	-	100 %	-	100 %	99 %	99 %	100 %	100 %
100	100 %	100 %	100 %	-	100 %	-	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

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



Vir: Državni izpitni center 2015

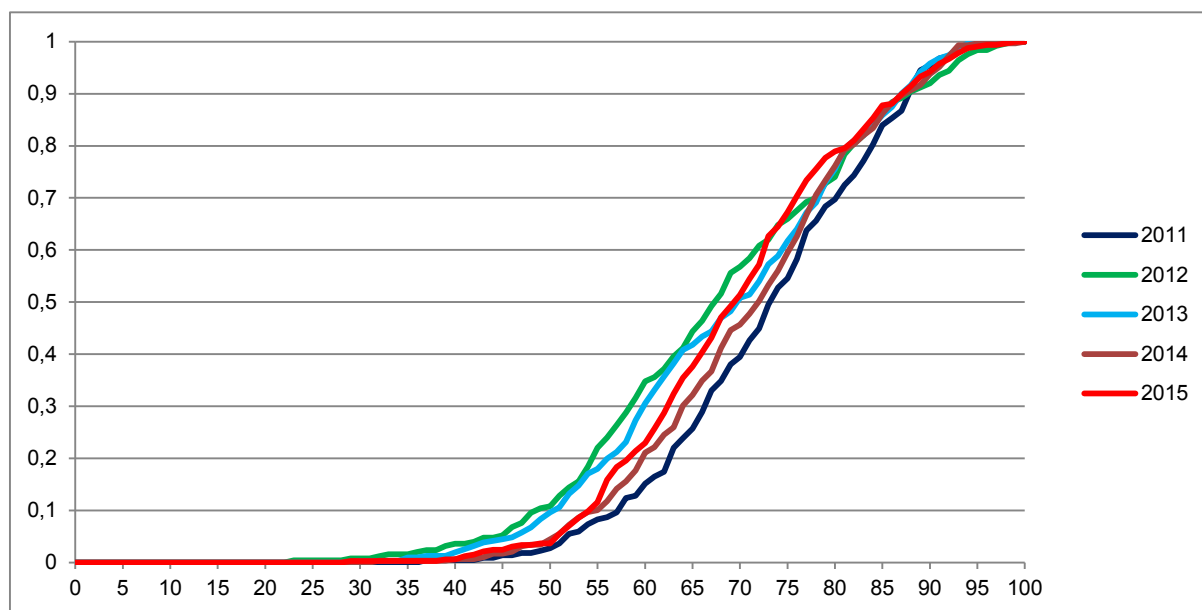
2.2 Meje med ocenami

Preglednica 2.2.1 prikazuje primerjavo mej med ocenami v letih od 2011 do 2015, 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
2011	50	62	73	84
2012	45	57	71	84
2013	47	60	73	84
2014	50	61	73	84
2015	50	61	72	83

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



Vir: Državni izpitni center 2015

2.3 Porazdelitev dosežkov po ocenah

Preglednica 2.3.1 prikazuje porazdelitev kandidatov po ocenah pri informatiki v spomladanskem izpitnem roku SM 2015 (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.

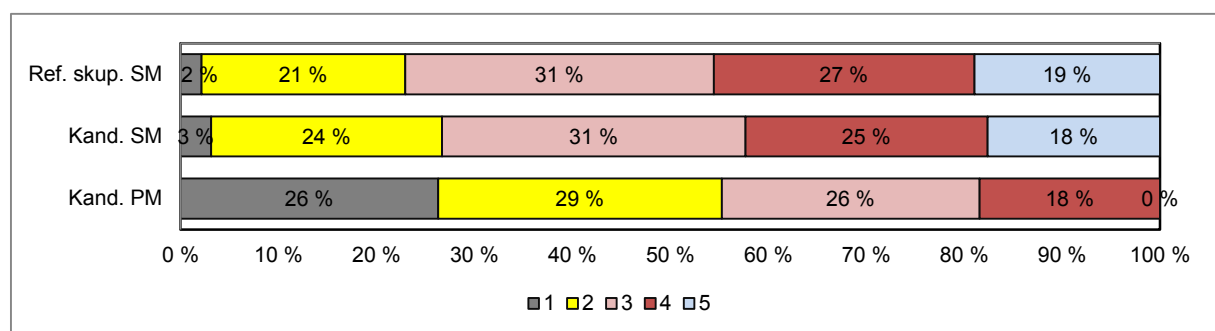
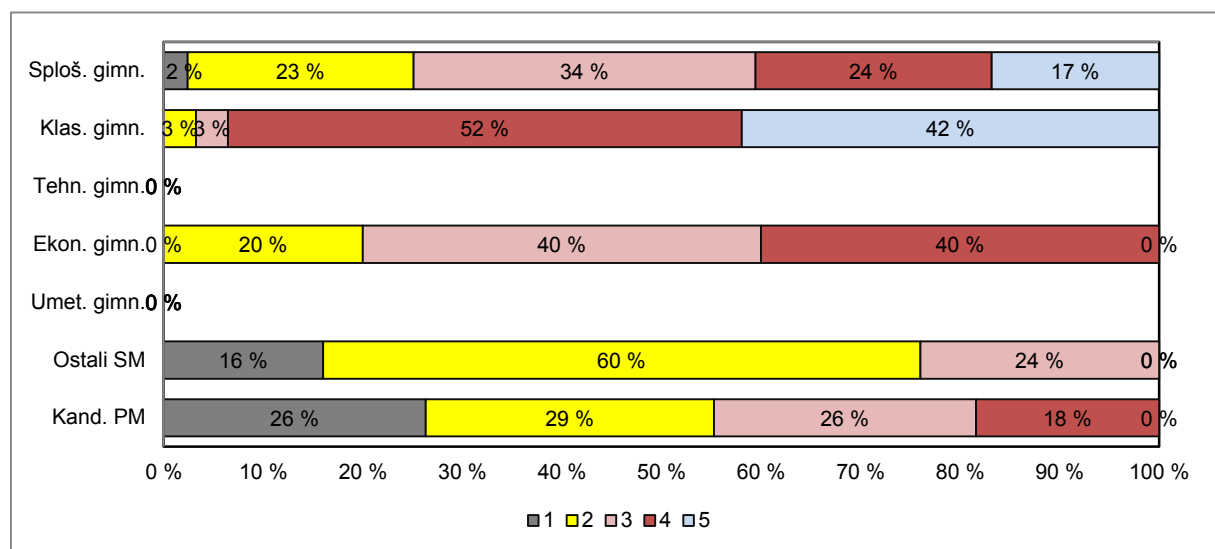
Preglednica 2.3.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	7	0	7	0	0	0	0	7	11	4	10
2	66	1	67	0	1	0	1	68	83	15	11
3	100	1	101	0	2	0	2	103	109	6	10
4	69	16	85	0	2	0	2	87	87	0	7
5	49	13	62	0	0	0	0	62	62	0	0
Uspešni	284	31	315	0	5	0	5	320	341	21	28
Skupaj	291	31	322	0	5	0	5	327	352	25	38

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	2 %	0 %	2 %	-	0 %	-	0 %	2 %	3 %	16 %	26 %
2	23 %	3 %	21 %	-	20 %	-	20 %	21 %	24 %	60 %	29 %
3	34 %	3 %	31 %	-	40 %	-	40 %	31 %	31 %	24 %	26 %
4	24 %	52 %	26 %	-	40 %	-	40 %	27 %	25 %	0 %	18 %
5	17 %	42 %	19 %	-	0 %	-	0 %	19 %	18 %	0 %	0 %
Uspešni	98 %	100 %	98 %	-	100 %	-	100 %	98 %	97 %	84 %	74 %
Skupaj	100 %	100 %	100 %	-	100 %	-	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Slika 2.3.1: Relativna frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah



Vir: Državni izpitni center 2015

3 Splošni podatki o kandidatih pri izpitu splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015

V preglednici 3.1 so zbrani splošni podatki (tj. statistike) o kandidatih, ki so opravljali izpit splošne mature iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015.

Preglednica 3.1: Splošni podatki o kandidatih pri izpitu SM iz informatike v spomladanskem izpitnem roku 2015

	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Ref. skup. SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
Število kandidatov	291	31	322	0	5	0	5	327	352	25	38
Povprečni splošni uspeh pri SM*	18,99	23,48	19,45	-	16,20	-	16,20	19,39	19,21	14,92	-
Povprečni uspeh v 4. letniku SŠ	3,40	4,06	3,46	-	3,80	-	3,80	3,46	3,41	2,39	-
Povprečni uspeh v 3. letniku SŠ	3,31	3,93	3,37	-	3,60	-	3,60	3,37	3,33	2,56	-
Povprečna ocena pri predmetu SM	3,30	4,32	3,40	-	3,20	-	3,20	3,39	3,30	2,08	2,37
Povprečna originalna ocena pri predmetu SM**	3,28	4,32	3,38	-	3,20	-	3,20	3,38	3,28	2,00	2,37
Povprečno število odstotnih točk pri predmetu SM	68,89	80,52	70,01	-	66,20	-	66,20	69,95	68,75	53,04	57,37
Mediana odstotnega števila točk pri predmetu SM	68	78	70	-	67	-	67	70	68	53	57,5
Standardni odklon odstotnih točk pri predmetu SM	12,33	9,85	12,58	-	8,32	-	8,32	12,53	13,09	9,83	14,19
Povprečna ocena pri predmetu v 4. letniku SŠ	3,69	4,26	3,75	-	4,00	-	4,00	3,75	3,73	3,24	5,00
Povprečna ocena pri predmetu v 3. letniku SŠ	4,24	4,67	4,29	-	-	-	-	4,29	4,26	3,50	3,50
Korelacija splošnega uspeha pri SM in ocene pri predmetu SM*	0,79	0,75	0,80	-	-	-	-	0,80	0,80	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 4. letniku SŠ*	0,72	0,73	0,74	-	-	-	-	0,73	0,74	-	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 3. letniku SŠ*	0,69	0,80	0,72	-	-	-	-	0,71	0,71	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 4. letniku SŠ***	0,57	0,64	0,60	-	-	-	-	0,60	0,62	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 3. letniku SŠ***	0,57	0,64	0,60	-	-	-	-	0,60	0,62	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 4. letniku SŠ***	0,54	0,75	0,57	-	-	-	-	0,57	0,55	-	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 3. letniku SŠ***	0,45	0,30	0,46	-	-	-	-	0,46	0,45	-	-
Korelacija notranjega in zunanjega dela pri SM	0,24	0,54	0,27	-	-	-	-	0,26	0,31	-	0,14
Neuspešni s PP	2,41	0,00	2,17	-	0,00	-	0,00	2,14	3,13	16,00	26,32
Neuspešni brez PP	4,12	0,00	3,73	-	0,00	-	0,00	3,67	4,83	20,00	26,32

*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.

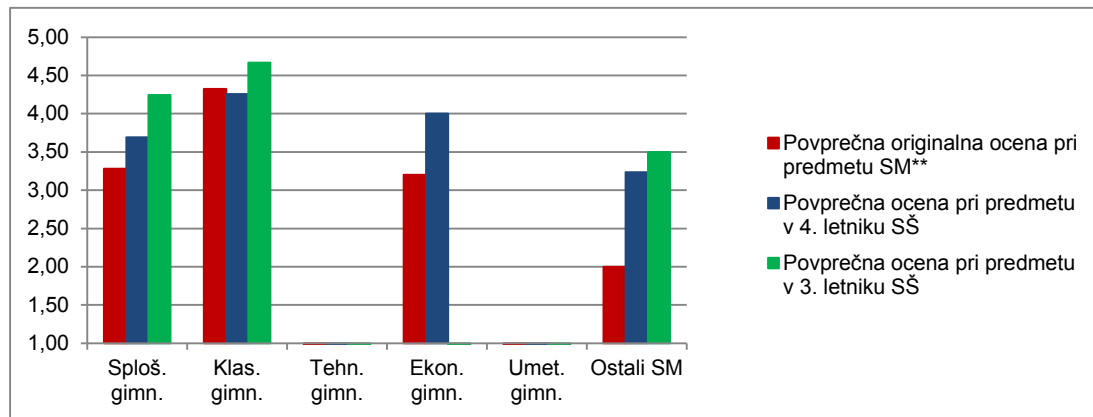
**Originalna ocena je ocena pri predmetu SM, izračunana iz odstotnih točk, brez upoštevanja PP (pogojno pozitivne), ocenjevanja na OR namesto VR ali upoštevanja ocene iz prejšnjega roka.

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

Slika 3.1: Povprečne ocene pri izpitu SM iz informatike

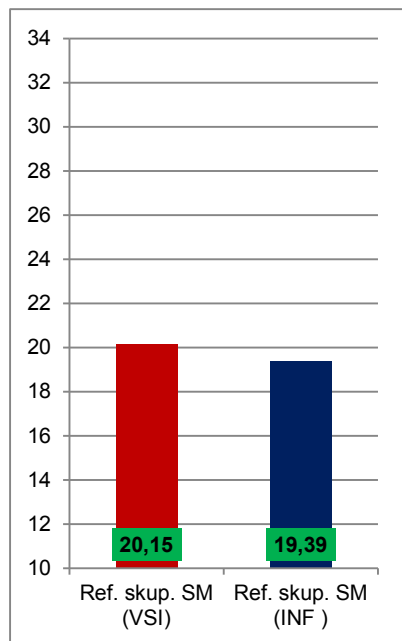


Vir:

Državni izpitni center 2015

Slika 3.2 prikazuje primerjavo povprečnega splošnega uspeha vseh gimnazijcev, ki so v spomladanskem izpitnem roku 2015 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 informatike (ref. skup. SM – INF).

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



Vir: Državni izpitni center 2015

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 informatike v spomladanskem izpitnem roku SM 2015.

Preglednica 4.1.1: Osnovni statistični podatki

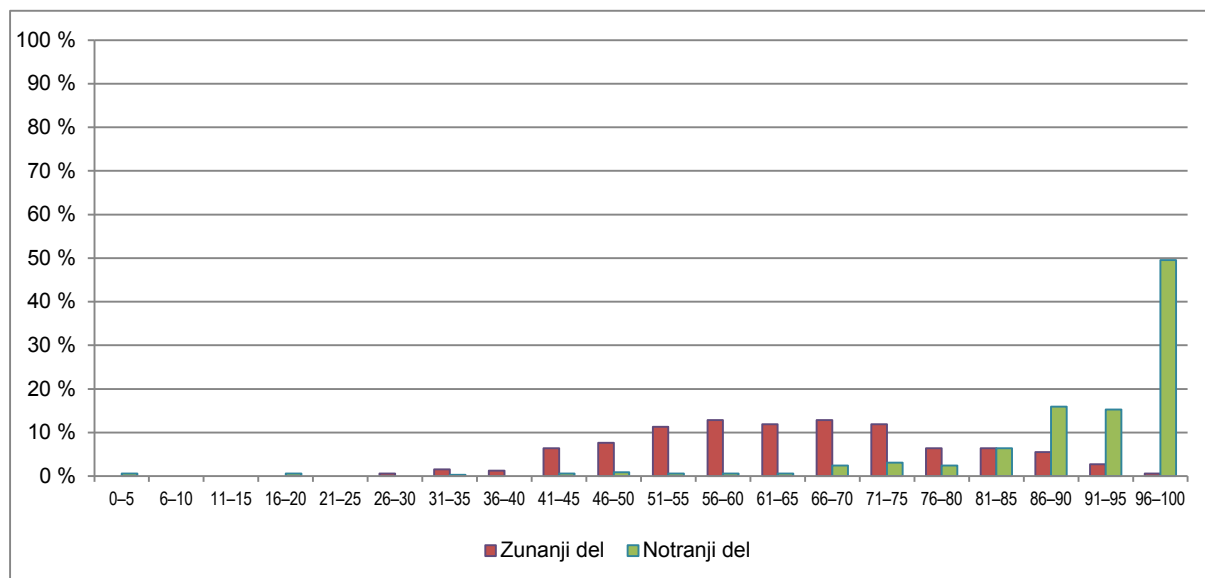
	Zunanji del	Notranji del
Število kandidatov	327	327
Povprečno število odstotnih točk	51,57	18,37
Standardni odklon odstotnih točk	11,47	2,86
Maksimalno število odstotnih točk	79,00	20,00
Povprečna težavnost	0,64	0,92

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 informatike v spomladanskem izpitnem roku SM 2015.

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

Odstotki	Zunanji del	Notranji del
0–5	0 %	1 %
6–10	0 %	0 %
11–15	0 %	0 %
16–20	0 %	1 %
21–25	0 %	0 %
26–30	1 %	0 %
31–35	2 %	0 %
36–40	1 %	0 %
41–45	6 %	1 %
46–50	8 %	1 %
51–55	11 %	1 %
56–60	13 %	1 %
61–65	12 %	1 %
66–70	13 %	2 %
71–75	12 %	3 %
76–80	6 %	2 %
81–85	6 %	6 %
86–90	6 %	16 %
91–95	3 %	15 %
96–100	1 %	50 %
SKUPAJ	100 %	100 %

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



Vir: Državni izpitni center 2015

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 informatike v spomladanskem izpitnem roku SM 2015.

Preglednica 4.2.1: Osnovni statistični podatki po posameznih delih izpita

	Izpitna pola 1	Izpitna pola 2	Seminarska naloga
Število kandidatov	327	327	327
Povprečno število odstotnih točk	23,36	28,21	18,37
Standardni odklon odstotnih točk	5,43	7,03	2,86
Maksimalno število odstotnih točk	35,00	45,00	20,00
Povprečna težavnost	0,67	0,63	0,92

4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih

V splošnem so naloge spomladanskega izpitnega roka splošne mature 2015 po težavnosti primerljive s prejšnjimi izpitnimi roki.

V prvi izpitni poli je imelo pet postavk indeks težavnosti (IT) pod 0,50, najnižji je bil 0,19. Tri postavke pa so imele IT nad 0,90, najvišji je bil 0,94.

V drugi poli je imelo pet postavk IT pod 0,50, ena celo 0,08, in tri postavke nad 0,90, najvišji je bil 0,93.

Prvič, odkar se izvaja matura iz informatike, to je od leta 2007, je en od kandidatov dosegel vse možne točke na maturi iz informatike.

V prvi izpitni poli je po težavnosti izstopala postavka 01 (IT = 0,19; ID = 0,18).

1. Računalnike delimo na digitalne, analogne in hibridne. Zdi se, da se večinoma srečujemo z digitalnimi računalniki. Obkrožite dva brezdvomna vzroka za veliko razširjenost digitalnega računalnika.
 - A Digitalni računalnik računa hitreje od analognega.
 - B Digitalne komponente so dražje.
 - C Pri digitalnem prenosu podatkov lahko odstranimo več motenj.
 - D Zapis podatkov v digitalnem računalniku je človeku razumljivejši.
 - E Prejemnik lažje razlikuje med seboj dve vrednosti kakor med velikim številom vrednosti.
 - F Človeku je digitalno dojetje okolice bližje kakor analogno.

Naloga pričakuje razumevanje prednosti digitalnih računalnikov pred analognimi. Izkazalo se je, da kandidati ne poznajo analognih računalnikov. Opazili smo tudi, da kandidati v splošnem ne znajo primerjati dveh možnosti in se glede na dani kriterij odločiti za boljšo.

V prvi izpitni poli sta bili najlažji postavki 05 in 06 (IT = 0,94; ID = 0,19).

5. S katerimi osnovnimi barvami je predstavljena slika na zaslonu LCD? (Obkrožite pravilni odgovor.)
 - A Rdeča, zelena, modra.
 - B Cian, magenta, rumena.
 - C Rdeča, rumena, zelena.
 - D Odvisno od proizvajalca.
 - E Nobena od navedenih.

(1 točka)

6. V 8-bitni kodni tabeli ASCII ima znak A kodo 65. V naslednjem nizu enic in ničel so zapisani znaki, kodirani po tabeli ASCII. Kaj je zapisano v nizu enic in ničel?

01000001010000100100001001000001

- A ABAK
- B ABBA
- C BABA
- D MATURA
- E 2014

Obe nalogi sta izbirnega tipa. Kandidati so izkazali zelo visoko stopno znanja z obeh področij nalog. Znanje iz obeh nalog pa je bilo, sicer v različnih drugih oblikah, tudi na predhodnih maturitetnih izpitih že večkrat preverjano.

V drugi izpitni poli je po težavnosti izstopala postavka 1.2 (IT = 0,08; ID = 0,30).

- 1.2. Včeraj je Janko dobil pri informatiki petico, zato mu je babi dala veliko žepnino. Tako se je danes odpravil v isto trgovino, da bi kupil polovico zaloge vseh zgoščenk. Koliko bitov informacije bo v najslabšem primeru potreboval trgovec, da mu bo lahko izročil prave zgoščene? Predpostavite, da je na voljo enako število različnih zgoščenk kot pred enim tednom.

Kandidati niso razumeli, kaj je dogodek. Poznavanje tega pojma pa je ključna za izračun potrebne količine informacije. Nalogo smo z ozadjem predstavili na študijski skupini.

V drugi izpitni poli je bila najlažja postavka 1.1 (IT = 0,93; ID = 0,23).

1. Janko je strasten ljubitelj glasbe. Pred enim tednom je v trgovini kupil zgoščenko. Na polici je bilo 150 različnih zgoščenk.

1.1. Najmanj koliko bitov informacije je trgovec potreboval, da je Janku lahko izročil pravo zgoščenko?

Večina kandidatov je pravilno razumela, kaj je dogodek, in pravilno odgovorila na vprašanje, ker je bil dogodek v tej nalogi preprosteje definiran.

4.4 Najpogostejši nepravilni odgovori kandidatov

Najpogosteje so kandidati napačno odgovarjali na postavko 1.2 v drugi poli. Kandidati so večinoma predpostavljali, da je vrstni red izbire zgoščenk pomemben, naloga pa je kot dogodek definirala samo izbor polovice zgoščenk, pri čemer vrstni red ni pomemben. Poudarjamo pa, da je en kandidat podal odgovor bolj natančno, kot smo pričakovali.

4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah

Zunanji ocenjevalci so vse naloge, razen naloge 1.2 v drugi poli, ocenili kot primerne.

5 Zunanje ocenjevanje in ugovori

5.1 Zunanje ocenjevanje

Zunanje ocenjevanje je potekalo skupinsko. Zunanji ocenjevalci so se je razdelila v skupine in vsaka je ocenjevala po en sklop nalog. Tako smo dosegli enoten kriterij ocenjevanja posameznih nalog za vse kandidate.

5.2 Ugovori na oceno in način izračuna izpitne ocene

V spomladanskem roku splošne mature iz informatike je bilo vloženih 17 zahtevkov za vpogled. Vloženo je bilo pet ugovorov na oceno. Trije ugovori so bili utemeljeni, in se je kandidatom zvišala ocena. Vsi ugovori so bili vsebinske narave.

6 Povzetek

6.1 Ocena uspeha kandidatov

Če opazujemo gibanje števila kandidatov iz referenčne skupine, ki so pristopili k splošni maturi iz informatike, vidimo, da se je to število zvišalo z 289 kandidatov v letu 2014 na 327 kandidatov v letošnjem letu. Povečanje je še bolj očitno v relativnih številkah zaradi skupnega znižanja kandidatov, tako da se je povečalo s 4,5 % na 5,2 %, to pa pomeni več kakor 15 % povečanje. Podobne številke in povečanje opazimo tudi pri celotnem številu kandidatov. Število šol, iz katerih so prišli kandidati, je ostalo nespremenjeno: 32.

Menimo, da naraščajoče številke odsevajo dva trenda. Prvi je vedno večje zanimanje za informatiko v povezavi z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT) in drugi je to, da splošna matura vedno bolj preverja temeljno znanje iz informatike, kakor je bilo tudi zapisano v spremembi PIK SM. Kot posledica tega se zmanjšuje količina preverjanja znanja iz uporabe IKT in iz digitalne pismenosti. Vzdrževanje tega trenda je strateškega nacionalnega pomena ne samo za področje informatike, ampak za tako rekoč vsa področja delovanja.

Podrobnejše številke in podrobnejša vsebinska analiza so v celovitem Poročilu DPK SM za informatiko in v poročilu DPK SM za informatiko, ki je bilo predstavljeno na študijski skupini dne 21. 8. 2015 in je na voljo na URL na: <https://lusy.fri.uni-lj.si/redmine/documents/135>.

6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol

Preverjanje znanja na splošni maturi iz informatike sestoji iz treh delov. Prva dva dela sta izpitni poli s 25 in s 6 vprašanji, medtem ko je tretji del seminarska naloga. Letošnji izpitni poli sta prvi, ki ju je obširneje pripravila DPK SM za informatiko v sedanjih sestavi (temeljita predelava ene prejšnjih izpitnih pol zaradi spremembe PIK SM). Kot posledica tega je bil v izpitnih polah večji poudarek na temeljnem znanju informatike (*Computer Science*). Ob tem je razveseljivo, da je uspeh na splošni maturi ostal podoben, to – verjamemo – pa je posledica tesnega sodelovanja z učitelji informatike. Letos res ni noben kandidat dobil vseh točk, vendar so pri obeh izpitnih polah nekateri kandidati dobili vse točke.

Poglavje zase so seminarske naloge. DPK SM za informatiko je že večkrat opozorila, da je sedanji sistem predlaganja in potrjevanja tem zelo neprimeren, saj ne omogoča komisiji vpogleda v vsebino naloge, ker komisija dobi v potrditev zgolj naslov. Zato je DPK SM za informatiko že večkrat predlagala, da se sistem nadgradi, a se to do sedaj, žal, še ni zgodilo. Nadgradnja, ki bi poleg naslova zahtevala tudi kratek opis naloge, bi omogočila še nadaljnji dvig kakovosti splošne mature iz informatike, saj bi lažje uravnavali delo v smeri večjega vključevanja temeljnega znanja informatike v seminarske naloge.

6.3 Druge ugotovitve

V svetu pomeni informatika enega enakovrednih predmetov tako imenovanega sklopa STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics* – naravoslovje, tehnologija, inženirstvo in matematika). DPK SM za informatiko se trudi tudi v Sloveniji temu predmetu dati primerljivo vsebino in enak pomen v okviru veljavnega kurikuluma. Tako želimo našim dijakom zagotoviti enake možnosti za prihodnost, kakor jih imajo njihovi vrstniki po svetu.