

SPLOŠNA MATURA IZ BIOLOGIJE V LETU 2012

Poročilo DPK SM za biologijo

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 biologije – primerjava po letih	4
1.3	Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz biologije v spomladanskem izpitnem roku 2012	6
2	Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz biologije 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 biologije 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
4.5	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 na 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

Avtorji:

Majda Kamenšek Gajšek, glavna ocenjevalka za biologijo

dr. Tom Turk, predsednik DPK SM za biologijo

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 biologijo na svoji 12. redni seji 03. 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.

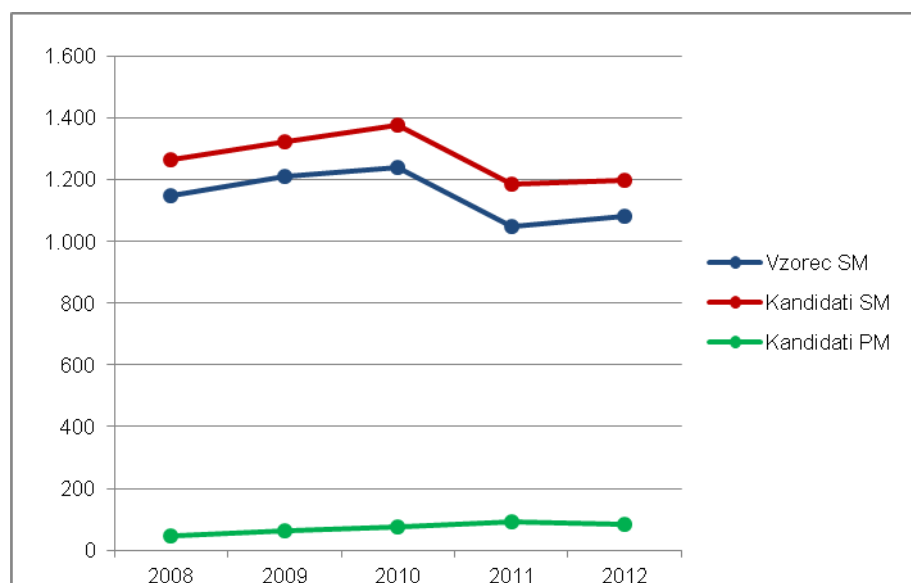
1.1 Struktura kandidatov pri splošni maturi – primerjava po letih

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: Število udeleženih kandidatov 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: Število udeleženih kandidatov SM po strukturi – spomladanski izpitni roki 2008–2012



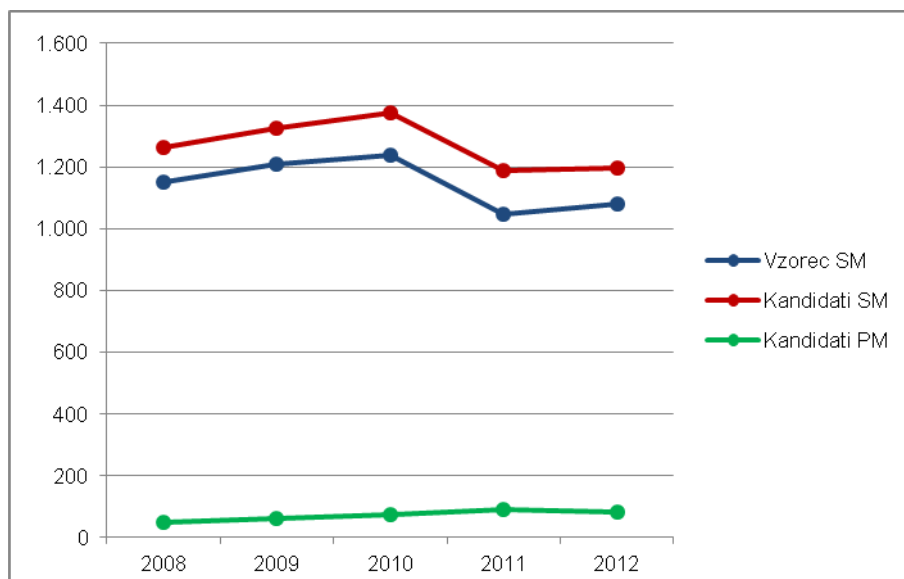
1.2 Struktura kandidatov pri izpitu splošne mature iz biologije – primerjava po letih

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

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

Leto	Vzorec SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2008	1.149	1.265	48
2009	1.209	1.324	63
2010	1.238	1.375	75
2011	1.049	1.187	91
2012	1.081	1.197	82

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

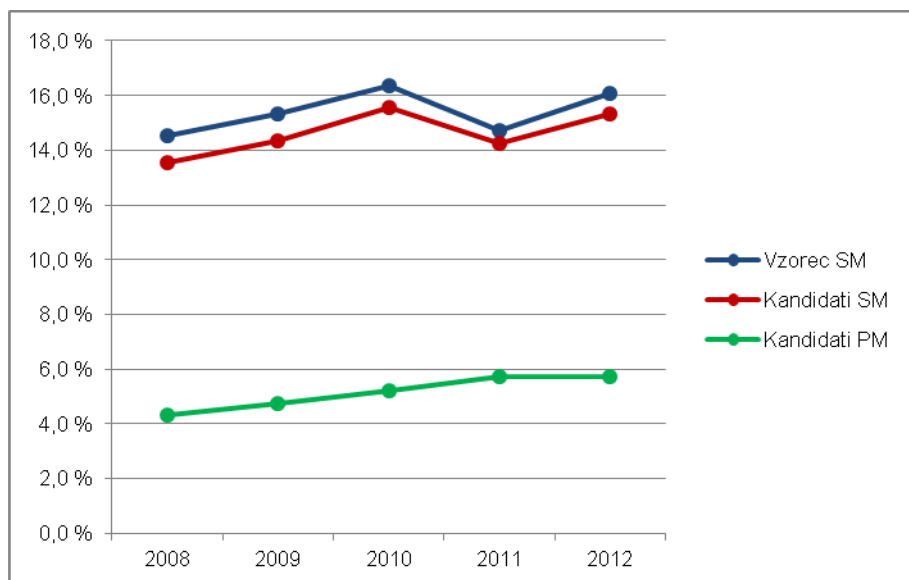


Preglednica 1.2.2 in slika 1.2.2 prikazujeta primerjavo deleža kandidatov, ki so opravljali biologijo (preglednica 1.2.1), glede na udeležene kandidate v spomladanskih izpitnih rokih splošne mature v letih od 2008 do 2012 (preglednica 1.1.1). Primerjave so prikazane ločeno po strukturi kandidatov.

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

Leto	Vzorec SM	Kandidati SM	Kandidati PM
2008	14,5 %	13,6 %	4,3 %
2009	15,3 %	14,4 %	4,7 %
2010	16,4 %	15,5 %	5,2 %
2011	14,7 %	14,2 %	5,7 %
2012	16,1 %	15,3 %	5,7 %

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



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

Preglednica 1.3 in slika 1.3 prikazujeta število in delež kandidatov, ki so opravljali splošno maturo iz biologije v spomladanskem izpitnem roku 2012. Podatki so prikazani po strukturi kandidatov. (Redni dijaki, ki prvič v celoti opravljajo splošno maturo in predstavljajo vzorec SM, so dodatno razdeljeni tudi na izobraževalne programe.)

Preglednica 1.3: Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz biologije v spomladanskem izpitnem roku 2012

	Število	Delež
Splošna gimnazija	1.003	78,4 %
Klasična gimnazija	43	3,4 %
Gimnazija	1.046	81,8 %
Tehniška gimnazija	16	1,3 %
Ekonomska gimnazija	12	0,9 %
Umetniška gimnazija	7	0,5 %
Strokovna gimnazija	35	2,7 %
Vzorec SM	1.081	84,5 %
Ostali SM	116	9,1 %
Kandidati SM	1.197	93,6 %
Kandidati PM	82	6,4 %

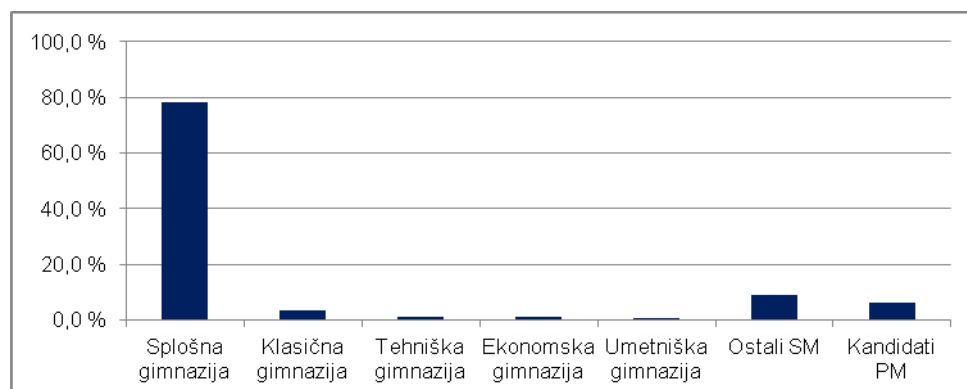
gimnazija = splošna gimnazija + klasična gimnazija

strokovna gimnazija = tehniška gimnazija + ekonomska gimnazija + umetniška gimnazija

vzorec SM = gimnazija + strokovna gimnazija

kandidati SM = vzorec SM + ostali SM

Slika 1.3: Podrobnejša struktura kandidatov pri izpitu SM iz biologije v spomladanskem izpitnem roku 2012



2 Analiza dosežkov pri izpitu splošne mature iz biologije 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 biologiji 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 je dosegel manj odstotnih točk od zgornje meje razreda (tj. relativna kumulativna frekvenčna porazdelitev). Podatki so prikazani po strukturi kandidatov.

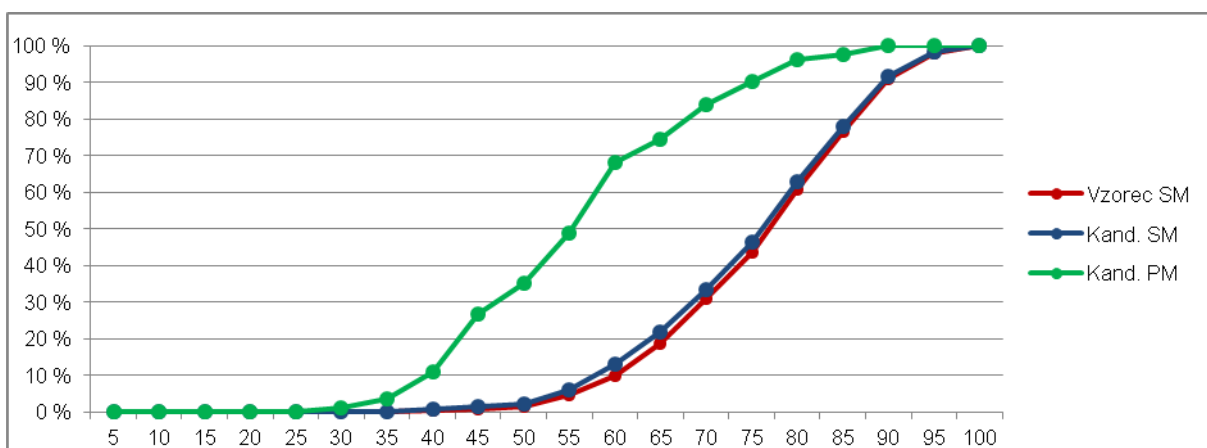
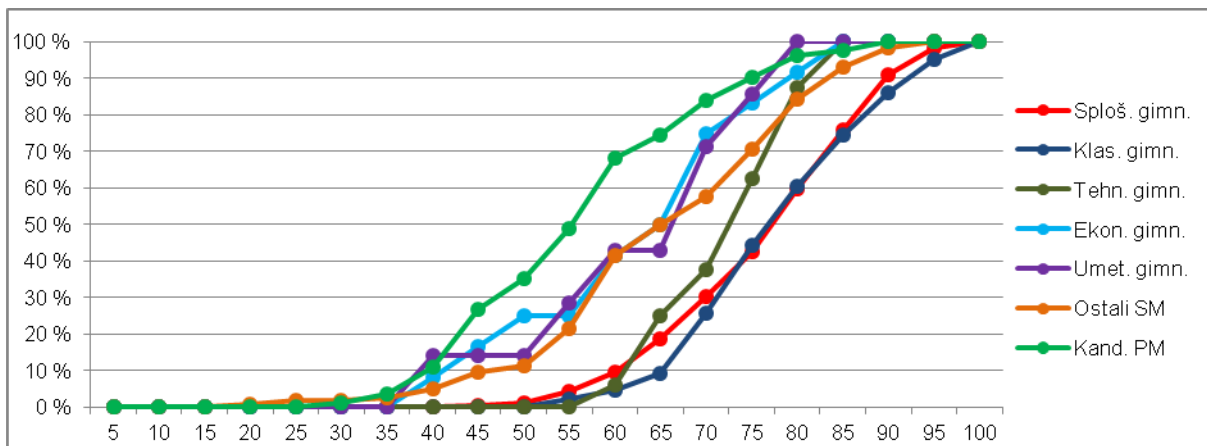
Preglednica 2.1.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah

Odst. točke	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	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	0	0	0
11-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
21-25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
26-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31-35	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
36-40	2	0	2	0	1	1	2	4	7	3	6
41-45	2	0	2	0	1	0	1	3	8	5	13
46-50	7	0	7	0	1	0	1	8	10	2	7
51-55	32	1	33	0	0	1	1	34	46	12	11
56-60	53	1	54	1	2	1	4	58	81	23	16
61-65	91	2	93	3	1	0	4	97	107	10	5
66-70	117	7	124	2	3	2	7	131	140	9	8
71-75	123	8	131	4	1	1	6	137	152	15	5
76-80	171	7	178	4	1	1	6	184	200	16	5
81-85	163	6	169	2	1	0	3	172	182	10	1
86-90	152	5	157	0	0	0	0	157	163	6	2
91-95	72	4	76	0	0	0	0	76	78	2	0
96-100	18	2	20	0	0	0	0	20	20	0	0
SKUPAJ	1.003	43	1.046	16	12	7	35	1.081	1.197	116	82

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 %	0 %
10	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
15	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
20	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %
25	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %
30	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	1 %
35	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	4 %
40	0 %	0 %	0 %	0 %	8 %	14 %	6 %	0 %	1 %	5 %	11 %
45	0 %	0 %	0 %	0 %	17 %	14 %	9 %	1 %	2 %	9 %	27 %
50	1 %	0 %	1 %	0 %	25 %	14 %	11 %	1 %	2 %	11 %	35 %
55	4 %	2 %	4 %	0 %	25 %	29 %	14 %	5 %	6 %	22 %	49 %
60	10 %	5 %	9 %	6 %	42 %	43 %	26 %	10 %	13 %	41 %	68 %
65	19 %	9 %	18 %	25 %	50 %	43 %	37 %	19 %	22 %	50 %	74 %
70	30 %	26 %	30 %	38 %	75 %	71 %	57 %	31 %	34 %	58 %	84 %
75	43 %	44 %	43 %	63 %	83 %	86 %	74 %	44 %	46 %	71 %	90 %
80	60 %	60 %	60 %	88 %	92 %	100 %	91 %	61 %	63 %	84 %	96 %
85	76 %	74 %	76 %	100 %	100 %	100 %	100 %	77 %	78 %	93 %	98 %
90	91 %	86 %	91 %	100 %	100 %	100 %	100 %	91 %	92 %	98 %	100 %
95	98 %	95 %	98 %	100 %	100 %	100 %	100 %	98 %	98 %	100 %	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



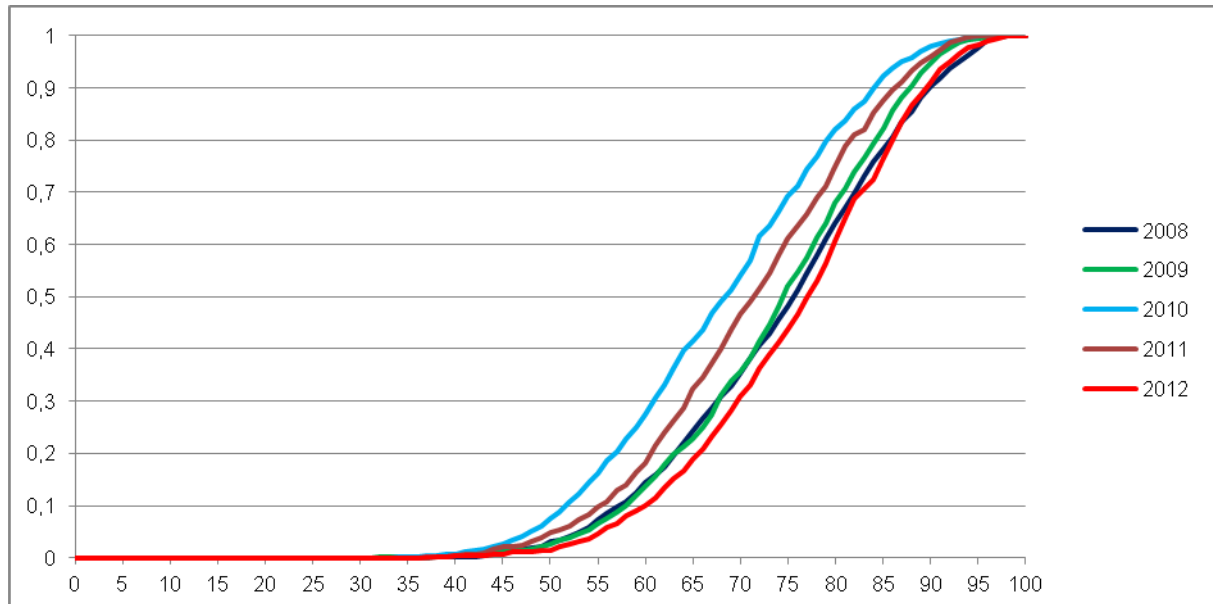
2.2 Meje med (točkovnimi) ocenami

Preglednica 2.2 prikazuje primerjavo mej med ocenami v letih od 2008 do 2012, slika 2.2 pa kumulativno frekvenčno porazdelitev kandidatov po doseženih odstotnih točkah za vzorec SM, na katerem se postavljajo meje med ocenami.

Preglednica 2.2: Meje med točkovnimi ocenami v zadnjih petih letih

Leto	Ocene			
	2	3	4	5
2008	50	62	75	87
2009	49	62	75	88
2010	48	60	72	84
2011	48	60	72	83
2012	49	61	73	85

Slika 2.2: 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 biologiji (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 strukturi kandidatov.

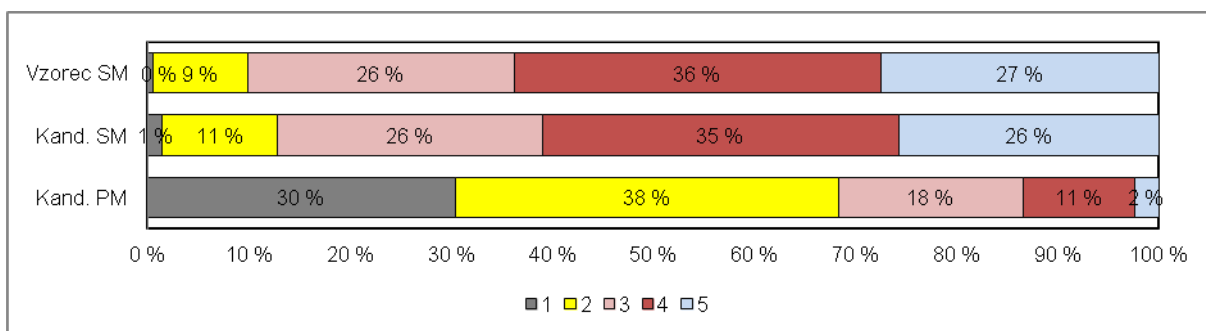
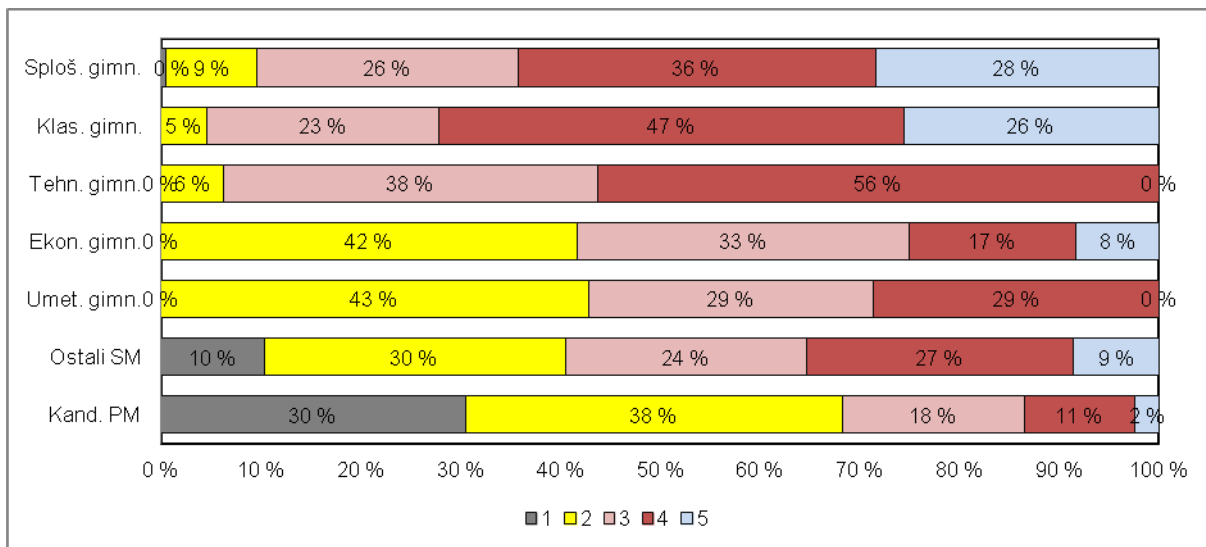
Preglednica 2.3.1: Frekvenčna porazdelitev kandidatov po ocenah

Ocena	Sploš. gimn.	Klas. gimn.	Gimn.	Tehn. gimn.	Ekon. gimn.	Umet. gimn.	Strok. gimn.	Vzorec SM	Kand. SM	Ostali SM	Kand. PM
1	5	0	5	0	0	0	0	5	17	12	25
2	91	2	93	1	5	3	9	102	137	35	31
3	263	10	273	6	4	2	12	285	313	28	15
4	359	20	379	9	2	2	13	392	423	31	9
5	285	11	296	0	1	0	1	297	307	10	2
Uspešni	998	43	1.041	16	12	7	35	1.076	1.180	104	57
Skupaj	1.003	43	1.046	16	12	7	35	1.081	1.197	116	82

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	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	10 %	30 %
2	9 %	5 %	9 %	6 %	42 %	43 %	26 %	9 %	11 %	30 %	38 %
3	26 %	23 %	26 %	38 %	33 %	29 %	34 %	26 %	26 %	24 %	18 %
4	36 %	47 %	36 %	56 %	17 %	29 %	37 %	36 %	35 %	27 %	11 %
5	28 %	26 %	28 %	0 %	8 %	0 %	3 %	27 %	26 %	9 %	2 %
Uspešni	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	99 %	90 %	70 %
Skupaj	100 %	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 biologije v spomladanskem izpitnem roku 2012

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

Preglednica 3.1: Splošni podatki kandidatov pri izpitu SM iz biologije 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	1.003	43	1.046	16	12	7	35	1.081	1.197	116	82
Povprečni splošni uspeh pri SM*	22,25	24,12	22,32	19,13	16,08	17,86	17,83	22,17	21,89	18,01	-
Povprečni uspeh v 4. letniku SŠ	3,96	4,16	3,97	3,75	3,83	3,71	3,77	3,96	3,94	3,68	-
Povprečni uspeh v 3. letniku SŠ	3,97	4,19	3,98	3,88	3,92	4,00	3,91	3,98	3,96	3,73	-
Povprečna ocena pri predmetu SM	3,83	3,93	3,83	3,50	2,92	2,86	3,17	3,81	3,72	2,93	2,17
Povprečna originalna ocena pri predmetu SM**	3,82	3,93	3,83	3,50	2,67	2,71	3,06	3,80	3,71	2,90	2,17
Povprečno število odstotnih točk pri predmetu SM	76,33	77,79	76,39	72,31	62,33	62,86	67,00	76,08	75,03	65,23	56,24
Mediana odstotnega števila točk pri predmetu SM	78	77	78	74,5	66	67	69	78	77	65,5	56
Standardni odklon odstotnih točk pri predmetu SM	11,23	10,66	11,21	8,05	14,09	13,80	12,29	11,36	12,14	14,62	13,50
Povprečna ocena pri predmetu v 4. letniku SŠ	3,77	3,93	3,78	3,69	3,58	3,80	3,67	3,78	3,76	3,46	3,93
Povprečna ocena pri predmetu v 3. letniku SŠ	4,24	4,23	4,24	3,56	4,36	4,60	4,00	4,23	4,21	3,87	3,84
Korelacija splošnega uspeha pri SM in ocene pri predmetu SM*	0,77	0,69	0,77	-	-	-	0,53	0,77	0,78	0,81	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 4. letniku SŠ*	0,75	0,76	0,75	-	-	-	0,69	0,75	0,73	0,43	-
Korelacija splošnega uspeha pri SM in uspeha v 3. letniku SŠ*	0,69	0,75	0,70	-	-	-	0,61	0,69	0,67	0,38	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 4. letniku SŠ***	0,66	0,67	0,66	-	-	-	0,31	0,64	0,61	0,34	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in uspeha v 3. letniku SŠ***	0,66	0,67	0,66	-	-	-	0,31	0,64	0,61	0,34	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 4. letniku SŠ***	0,66	0,66	0,66	-	-	-	0,33	0,65	0,62	0,36	-
Korelacija ocene pri predmetu SM in ocene pri predmetu v 3. letniku SŠ***	0,52	0,49	0,52	-	-	-	0,13	0,51	0,49	0,22	-
Korelacija notranjega in zunanjega dela pri SM	0,38	0,34	0,38	-	-	-	0,19	0,35	0,36	0,30	0,17
Neuspešni z NP	0,50	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	1,42	10,34	30,49
Neuspešni brez NP	0,80	0,00	0,76	0,00	25,00	14,29	11,43	1,11	2,01	10,34	30,49

*Pri izračunu povprečnega splošnega uspeha so upoštevani samo uspešni kandidati (10 točk ali več). Enako velja tudi za korelacije s splošnim uspehom pri SM.

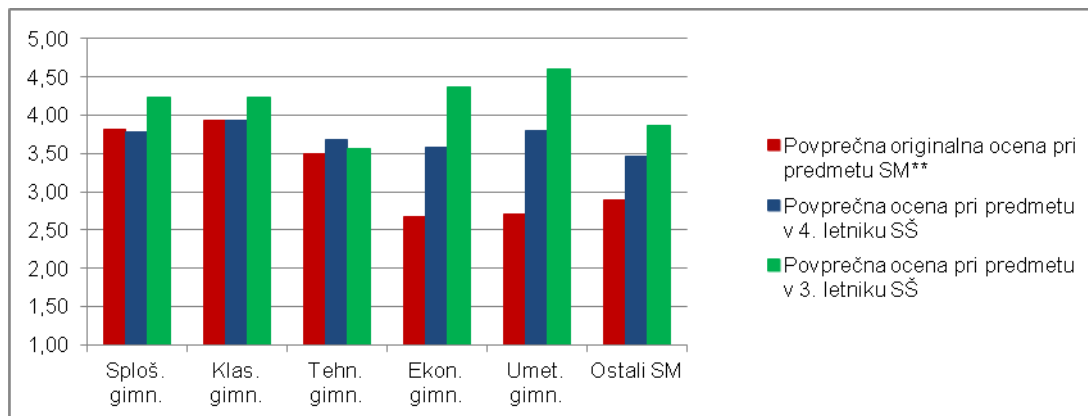
**Originalna ocena je ocena pri predmetu splošne mature, izračunana iz odstotnih točk, brez upoštevanja NP, ocenjevanja na OR namesto VR ali upoštevanja ocene iz prejšnjega roka.

***Korelacija z oceno pri predmetu SM se računa z originalno oceno pri predmetu SM.

Če je manj kakor 30 popolnih parov podatkov, se korelacije ne izračuna.

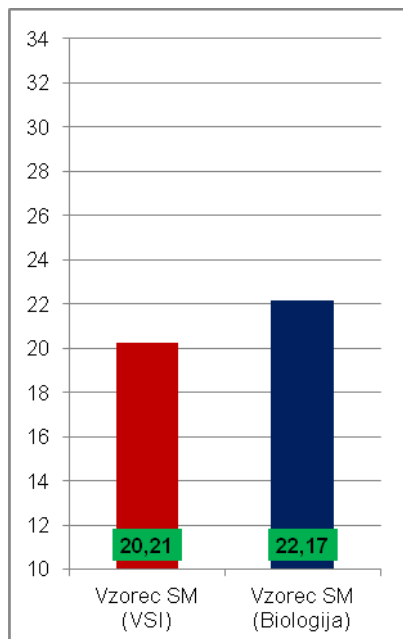
Slika 1.3.1 prikazuje primerjavo povprečne originalne ocene pri izpitu SM iz biologije in povprečnih ocen pri biologiji v 4. in 3. letniku srednje šole. Podatki so prikazani po strukturi kandidatov.

Slika 3.1.1: Povprečne ocene pri biologiji



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

Slika 3.1.2: Povprečen splošni uspeh pri SM in pri biologiji



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 biologije v spomladanskem izpitnem roku SM 2012.

Preglednica 4.1.1: Osnovni statistični podatki

	Zunanji del	Notranji del
Število kandidatov	1.081	1.081
Povprečno število odstotnih točk	57,20	18,88
Standardni odklon odstotnih točk	10,66	1,68
Maksimalno število odstotnih točk	79,00	20,00
Povprečna težavnost	0,72	0,94

Ugotavljamo, da se delež doseženih točk pri notranjem delu izpita vztrajno povečuje. Vsebinsko se je oblikovanje notranje ocene spremenilo, čeprav so skupni cilji podobni tistim iz prejšnjih let.

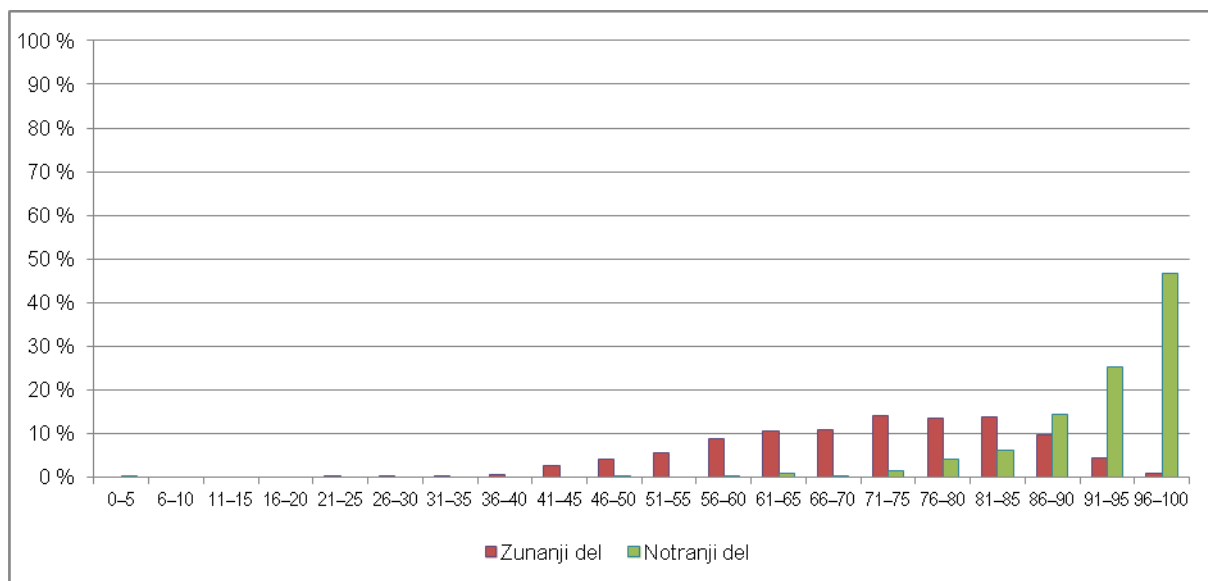
Merila za oblikovanje notranje ocene so zapisana v predmetnem izpitnem katalogu za splošno maturo iz biologije (PIK). Podelitev notranje ocene in ugovori, povezani z njo, niso v pristojnosti DPK SM za biologijo. Zato lahko samo ugotovimo, da notranja ocena zaradi izenačenosti med kandidati ne vpliva na njihov uspeh pri maturi, kar kažejo tudi statistični podatki.

Preglednica 4.1.2 in slika 4.1.2 prikazujeta relativno frekvenčno porazdelitev vzorca SM po dosežkih pri zunanjem in notranjem delu izpita iz biologije 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	0 %	0 %
26–30	0 %	0 %
31–35	0 %	0 %
36–40	1 %	0 %
41–45	3 %	0 %
46–50	4 %	0 %
51–55	6 %	0 %
56–60	9 %	0 %
61–65	11 %	1 %
66–70	11 %	0 %
71–75	14 %	1 %
76–80	14 %	4 %
81–85	14 %	6 %
86–90	10 %	14 %
91–95	4 %	25 %
96–100	1 %	47 %
SKUPAJ	100 %	100 %

Slika 4.1.2: Relativna frekvenčna porazdelitev vzorca SM po dosežkih pri zunanem in notranjem delu izpita



4.2 Vsebinska analiza dosežkov po posameznih delih izpita

Preglednica 4.2 prikazuje osnovne statistične podatke za vzorec SM po posameznih izpitnih polah iz biologije v spomladanskem izpitnem roku SM 2012.

Preglednica 4.2: Osnovni statistični podatki po posameznih delih izpita

	Izpitna pola 1	Izpitna pola 2	Raziskoval., laborat. in
Število kandidatov	1.081	1.081	1.081
Povprečno število odstotnih točk	34,24	22,96	18,88
Standardni odklon odstotnih točk	5,31	6,08	1,68
Maksimalno število odstotnih točk	44,00	36,00	20,00
Povprečna težavnost	0,78	0,64	0,94

Analiza statističnih podatkov kaže, da na dosežene rezultate najbolj vpliva izpitna pola 2, katere težavnost je pri izpitu splošne mature 2012 primerna. Izpitna pola 1 je bila lažja kakor v prejšnjih letih. To je posledica spremembe deleža točk med obema polama. Delež možnih točk izpitne pole 1 se je povečal za 4 %, izpitne pole 2 pa se je za ustrezno število točk zmanjšal. Zato bo sestavljanju nalog izpitne pole 1 potrebno posvetiti še več pozornosti. Notranja ocena z IT-jem 0,94 pa kaže, da je ta del izpita za kandidate lahek. Pri tem velja omeniti tudi nizko korelacijo med notranjo in zunanjo oceno, ki znaša 0,35. Na neki način je to razumljivo, saj se pri notranji oceni preverjajo procesni cilji in veščine, ki jih zunanje preverjanje ne more pokriti. Verjetno pa velja v zunanje preverjanje pogosteje vključevati naloge in vprašanja, ki so povezana tudi z notranjo oceno in jih je mogoče na ta način preveriti.

4.3 Vsebinska analiza dosežkov po nalogah in vprašanjih

Analiza uspeha po posameznih delih izpita

Prva izpitna pola

DPK SM za biologijo je izpitno polo 44 izbirnih vprašanj sestavila po novem razrezu tem, povezanem z novim učnim načrtom. Z indeksom težavnosti (IT)¹ vprašanj izpitne pole poskušamo meriti, kako težka oziroma kako lahka so se zdela vprašanja kandidatom. Naloge smo po IT-jih razdelili v pet skupin: zelo težke naloge imajo IT pod 0,10, srednje težke imajo IT med 0,10 in 0,29, ustrezno težke naloge dosejajo IT med 0,30 in 0,70, lahke naloge imajo IT od 0,70 do 0,90 in zelo lahke naloge nad 0,90.

Naloge prve pole preverjajo splošne cilje predmetnega izpitnega kataloga. Naloge so bile sestavljene na novo. Povprečni IT celotne prve pole je bil 0,78. To pomeni, da je bila pola v povprečju lahka, čeprav je maksimalno število točk doseglo samo pet kandidatov. Kandidati so pri prvi izpitni poli dosegli v povprečju 34,23 točke. Razporeditev nalog po IT-jih kaže preglednica 4.3.1.

Preglednica 4.3.1: Uspeh pri prvi izpitni poli

Štev. kandidatov	Povprečno štev. točk	Maksimalno doseženo štev. točk	Minimalno doseženo štev. točk	Korelacija z oceno v ŠŠ	IT testa
1081	34,23	44	14	0,58	0,78

Preglednica 4.3.2: Indeksi težavnosti posameznih nalog

Opis naloge	Indeks težavnosti	Skupno število	Številka naloge																	
Zelo težka	pod 0,10	0																		
Srednje težka	od 0,10 do 0,29	1	28																	
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	10	3	14	17	21	22	24	26	34	38	42								
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	24	1	4	5	7	8	9	11	12	13	16	18	19	23	25	27	29	31	32
			33	35	36	39	40	43												
Zelo lahke	nad 0,90	9	2	6	10	15	20	30	37	41	44									

Izpitna pola 1 zajema celotno snov iz biologije, ki je precej obsežna, zato jo to naredi težjo. Razporeditev odgovorov, ki so jih kandidati izbirali pri posameznih nalogah, kaže, da so bile naloge razumljive in jasne. Izstopata samo nalogi 28 in 34. Naloga 28 izstopa po težavnosti in po tem, da so pri njej kandidati najpogosteje izbirali nepravilni odgovor. Naloga 34 pa izstopa samo po tem, da so pri njej kandidati najpogosteje izbirali nepravilni odgovor.

¹ IT neke naloge predstavlja povprečno število točk, ki so jih kandidati dosegli pri tej nalogi. IT je enak 1, če so vsi kandidati pravilno odgovorili na vprašanje, in 0, če ni nihče odgovoril pravilno.

Naloga 28 (IT 0,16; ID 0,16)

28. Kateri odgovor pravilno opisuje prilagoditev žužkocvetk na način opravevanja?
- A Tvorijo velike količine lahkega peloda.
 - B Pelodna zrna so bogata z medičino (nektarjem).
 - C Cvetovi so dvospolni.
 - D Cvetno odevalo je slabo razvito.

Pravilni odgovor je C, izbira z največjo pogostnostjo B. Pogostnost izbire nepravilnega odgovora lahko pojasnimo s površnim branjem odgovorov in slabim celostnim razumevanjem prilagoditev ter pomenom navedenih značilnosti. Odgovor B omenja medičino, ki je sicer prisotna v cvetovih žužkocvetk, vendar ne v pelodnih zrnih. To pomeni, da so kandidati, ki niso obvladali poznavanja zgradbe cveta in opravevanja pri žužkocvetkah, bili pozorni samo na omembo medičine. Vprašanje preverja temeljno razumevanje prilagoditev rasti na opravevalce in je bilo v različnih kontekstih že večkrat spraševano. Vprašanje zahteva razumevanje navedenih značilnosti in sodi v II. taksonomsko stopnjo znanja.

Naloga 34 (IT 0,40; ID 0,15)

34. Kadar človeško oko opazuje objekte ponoči, jih vidi najboljše, kadar
- A slika nastane na leči.
 - B slika nastane na slepi pegi mrežnice.
 - C slika nastane na rumeni pegi mrežnice.
 - D slika nastane na mrežnici izven rumene pege.

Pravilni odgovor je D, izbira z največjo pogostnostjo C. Naloga sodi v II. taksonomsko stopnjo znanja, saj zahteva razumevanje in uporabo znanja o delovanju očesa in zgradbi mrežnice. Ponoči oziroma ob šibki svetlobi zaznavajo informacije samo paličnice, ki pa jih v rumeni pegi ni. Kandidati so morali povezati zaznavo ob šibki svetlobi z zgradbo mrežnice. Je pa rumena pega mesto, ki je aktivno ob močni svetlobi, ko nam čepnice na njej omogočajo zaznavo barv. Kljub temu da je IT 0,40 primeren, pa ID kaže, da je bila naloga za kandidate težka. Zaradi omembe rumene pege je bil odgovor C zelo atraktiven, zato so ga kandidati tako pogosto izbrali.

Druga izpitna pola

Sestava nalog

Druga izpitna pola je sestavljena iz strukturiranih nalog. Polo sestavlja sedem strukturiranih nalog, od katerih kandidati izberejo štiri za reševanje. Vsaka naloga je ovrednotena z 9 točkami. Skupaj lahko kandidati pri tej poli dosežejo 36 točk. Naloga so sestavljene tako, da vprašanja v njih s taksonomsko stopnjo ločujejo kandidate. Pri izpitu splošne mature 2012 se je delež nalog izpitne pole 2 zmanjšal za 4 odstotne točke, ker se je zaradi časovnega poenotenja izpitnih pol izbirnih predmetov skrajšal tudi čas pisanje izpitne pole 2 (iz 120 na 90 minut).

Naloga so imele te naslove:

1. naloga: Celice in virusi
2. naloga: Celično sporazumevanje
3. naloga: Rastline
4. naloga: Forenzične genetske preiskave
5. naloga: Odnosi med organizmi
6. naloga: Prebavila
7. naloga: Dojenje

Preglednica 4.3.3: Izbranost nalog druge izpitne pole, delež izbir, povprečno število doseženih točk, skupna IT in ID za izbrane naloge

	1. naloga	2. naloga	3. naloga	4. naloga	5. naloga	6. naloga	7. naloga
Naslov naloge	Celice in virusi	Celično sporazumevanje	Rastline	Forenzične genetske preiskave	Odnosi med organizmi	Prebavila	Dojenje
Število izbir	491	616	494	528	894	796	505
Delež izbir v %	45,4	56,9	45,6	58,8	82,7	73,6	46,7
Povp. štev. točk	6,05	6,04	5,47	5,83	5,40	5,48	6,25
Skupni IT	0,67	0,67	0,61	0,65	0,60	0,61	0,69
Skupni ID	0,77	0,65	0,71	0,74	0,58	0,64	0,64

Preglednica 4.3.4: Uspeh pri drugi izpitni poli

Štev. kandidatov	Povprečno štev. točk	Maksimalno doseženo štev. točk	Minimalno doseženo štev. točk	Korelacija z oceno v SŠ	IT testa
1081	22,98	36	3	0,60	0,63

Za izpit splošne mature iz biologije 2012 je značilno, da se ja pri izpitni poli 2 zmanjšalo število nalog iz devet na sedem. Prav tako se je spremenilo število možnih točk iz osem (8) na devet (9) za posamezno nalogo. Skupno število točk pri izpitni poli 2 je sedaj 36, prej 40. Ker izbirna izpitna pola 2 bolj ločuje kandidate kakor izpitna pola 1, se to pozna tudi pri skupnem doseženem uspehu pri splošni maturi iz biologije, ki je najvišji do sedaj. Poseben problem mature 2012 iz biologije je tudi nabor učbenikov. Načeloma za izpitno polo 2 velja, da kandidati najraje izbirajo naloge, katerih vsebina preverjanja je dobro pokrita z učbeniki. Kandidati, ki so opravljali izpit iz biologije pri splošni maturi 2012, v svojem izobraževanju niso imeli na voljo ustreznih učbenikov, saj so ti izhajali z veliko zamudo in so bila šele v šolskem letu 2011/2012 pokrita vsa področja učnega načrta iz biologije. Pri tem pa velja še posebej omeniti, da so učbeniki šele v fazi preizkušanja in so izredno obsežni.

Strukturirane naloge izpitne pole 2 so sestavljene tako, da obsegajo vprašanja na različnih taksonomskih stopnjah težavnosti, z namenom ločevanja kandidatov po kakovosti znanja. Analiza IT-jev kaže, da so naloge letošnje mature dobro strukturirane in primerne težavnosti. Vse naloge izpitne pole 2 so nove.

Primerjava povprečnega števila doseženih točk pri posameznih nalogah, povprečnih skupnih IT-jev posameznih nalog in skupnih ID-jev zanje pa kaže, da so bile naloge kakovostne, izenačene in so omogočale dobro ločevanje kandidatov. Zato smo s sestavljenimi nalogami zadovoljni.

Analiza posameznih vprašanj je zaradi izbirnosti izpitne pole 2 manj smiselna. Taksonomske stopnje zahtevnosti vprašanj znotraj naloge so različne, da omogočijo ločevanje kandidatov glede na kakovost znanja. IT-ji posameznih vprašanj znotraj nalog to jasno potrjujejo. Njihova analiza je zato smiselna samo znotraj celotnega konteksta naloge.

1. naloga: Celice in virusi (skupni IT 0,67; ID 0,77)

Preglednica 4.3.5: Indeksi težavnosti vprašanj 1. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja				
Zelo težka	pod 0,10					
Srednje težka	od 0,10 do 0,29					
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	1.2.	1.4.	1.6.	1.7.	1.8.
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	1.1.	1.3.			
Zelo lahke	nad 0,90	1.5.				

Vprašanje 1.2. (IT 0,37; ID 0,42)

1.2. Virusni se lahko razmnožujejo le v živih celicah. Za pripravo virusnega cepiva pogosto namnožijo viruse v živalskih celičnih kulturah, ki rastejo na hranilnih gojiščih. Razložite, zakaj razmnožujejo viruse v celicah in ne kar v hranilnem gojišču.

(1 točka)

Pravilni odgovor je zahteval povezavo presnovnih procesov/encimov z mehanizmi razmnoževanja. Ker virusi nimajo lastnega metabolizma, uporabljajo encime in presnovne procese gostitelja. Naloga je zahtevala celostno razumevanje in razlago. Sodi v II. taksonomsko stopnjo znanja. Kljub ugodnima IT-jem in ID-jem pa so ocenjevalci opazili, da je veliko kandidatov imelo težave pri ubeseditvi odgovora. Pogosto so pisali trditve, v katerih so povzemali vprašanje, niso pa znali napisati ustrezne razlage. Predvidevamo, da je problem v izražanju in ubeseditvi odgovorov.

Vprašanje 1.8. (IT 0,43; ID 0,49)

1.8. Posamezne vrste virusov se lahko razmnožujejo le v določenih gostiteljskih celicah. Kako virus prepozna gostiteljsko celico?

(1 točka)

Pričakovani odgovor je zahteval pojasnilo, da se morajo molekule kapside/beljakovinskega ovoja virusa ujemati z receptorji na membrani gostiteljske celice. Naloga preverja razumevanje koncepta celičnega sporazumevanja. Kljub ugodnima IT-ju in ID-ju so ocenjevalci opazili veliko odgovorov, ki so sicer kazali osnove razumevanja koncepta, vendar kandidati svojega znanja niso znali pravilno ubesediti. Pogosto so namesto gostiteljskih celic navajali protitelesa. Prav tako je bila pogosta navedba, da viruse vežejo in prepoznajo gostiteljske celice.

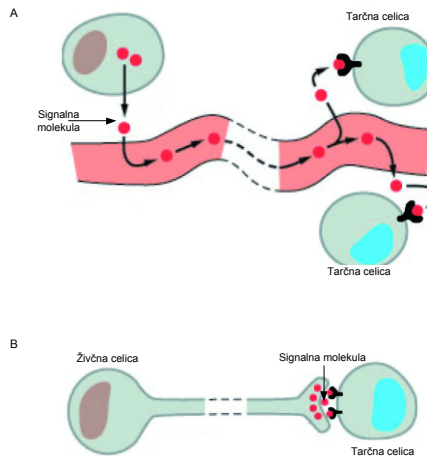
2. naloga: Celično sporazumevanje (skupni IT 0,67; ID 0,65)

Preglednica 4.3.6: Indeksi težavnosti vprašanj 2. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja		
Zelo težka	Pod 0,10			
Srednje težka	od 0,10 do 0,29	2.1.		
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	2.3.	2.6.	2.7.
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	2.4.	2.5.	
Zelo lahke	nad 0,90	2.2.		

Vprašanje 2.1. (IT 0,46; ID 0,39)

2.1. Shemi prikazujeta dva načina celičnega sporazumevanja oziroma prenosa informacij med celicami.



(Vir: Essential Cell Biology, 2/e, Garland Science, 2004)

2.1. Kako se prenaša informacija med celicami na shemi A in kako med celicama na shemi B?

A: _____

B: _____

(2 točki)

Naloga je preverjala koncept celične signalizacije s hormoni in z živčnimi prenašalci. Pravilni odgovor za A je bil: informacija se prenaša s hormonom in za B: informacija se prenaša z živčnim prenašalcem. Ocenjevalci so opazili, da so kandidati v odgovorih pogosto mešali pojme. Posebej je bilo to opazno pri odgovoru B. Tako so namesto živčnega prenašalca navajali živčni impulz, živčno vlakno, sinapse. Velikokrat so namesto odgovora na dolgo opisovali, kaj prikazujeta skici, pri čemer so sicer navajali hormonalni in živčni sistem, niso pa napisali odgovora na zastavljeno vprašanje.

3. naloga: Rastline (skupni IT 0,61; ID 0,71)

Preglednica 4.3.7: Indeksi težavnosti vprašanj 3. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja		
Zelo težka	pod 0,10			
Srednje težka	od 0,10 do 0,29	3.3.	3.5.	
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	3.2.	3.4.	3.8.
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	3.1.	3.6.	3.7.
Zelo lahke	nad 0,90			

Vprašanje 3.3. (IT 0,39; ID 0,32)

3.3. Kalček mora med kalitvijo za izdelavo molekul ATP iz okolja dobiti molekule še ene snovi. Katera je ta snov?

(1 točka)

V odgovoru smo glede na koncept naloge pričakovali navedba kisika. Vprašanje je preverjalo razumevanje koncepta presnovnih procesov, ki omogočajo celicam oskrbo z ATP, ki ga kalček v semenu pridobi s celičnim dihanjem. Kandidati so pogosto kot nepravilni odgovor navajali minerale, fosfate ali celo glukozo in škrob. Njihovi odgovori so kazali na slabo razumevanje koncepta kalitve semena in rasti rastlin ter avtotrofnosti in heterotrofnosti v povezavi z razvojnim krogom rastlin.

Vprašanje 3.5. (IT 0,36; ID 0,39)

3.5. Sočasno z manjšanjem količine ogljikovih hidratov se v kaleči rastlini povečuje količina beljakovin. Kako dobi rastlina aminokislino, potrebne za njihovo gradnjo?

(1 točka)

Odgovor je moral pojasniti, da rastlina potrebne aminokislino izdelava sama. Tudi to vprašanje preverja razumevanje koncepta, kaj pomeni avtotrofost za rastline. Pogosto so kandidati nepravilno navajali, da aminokislino rastlina dobijo z dušikovimi minerali, da jih črpajo iz okolja in podobno. Odgovori kažejo na slabo razumevanje izgradnje organskih snovi v rastlinah. Iz odgovorov je bilo možno povzeti, da kandidati menijo, da rastlina sama izdelava samo ogljikove hidrate. Ne vedo pa, kako pride do drugih organskih spojin, kot so beljakovine, maščobe, nukleinske kisline.

4. naloga: Forenzične genetske preiskave (skupni IT 0,65; ID 0,74)

Preglednica 4.3.8: Indeksi težavnosti vprašanj 4. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja			
Zelo težka	pod 0,10				
Srednje težka	od 0,10 do 0,29				
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	4.2.	4.3.	4.5.	4.7.
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	4.1.	4.4.	4.6.	4.8.
Zelo lahke	nad 0,90				

Naloga ni imela vprašanj, ki bi izstopala po težavnosti. So pa ocenjevalci opazili nekaj značilnih napak pri vprašanju 4.3., ki je zahtevalo utemeljitev odgovora. Vprašanje je sicer imelo IT 0,69 in ID 0,50 primerna.

4.3. Pomnoževanje DNA z verižno reakcijo poteka pri visokih temperaturah (okrog 80 °C), zato v procesu uporabljamo posebno polimerazo, izolirano iz bakterij, ki živijo v vročih vrelih.

Kaj bi se zgodilo pri opisani reakciji, pri enakih pogojih (80 °C), če bi uporabili polimerazo, izolirano iz človeških celic? Utemeljite svoj odgovor.

(2 točki)

V odgovoru na vprašanje so kandidati pogosto navajali samo utemeljitev, da bi zaradi visoke temperature prišlo do denaturacije encima/skrknjenja beljakovin. Niso pa odgovorili na prvi del vprašanja, kaj bi se zgodilo pri opisani reakciji, čeprav je bilo iz zapisa vprašanja in števila možnih točk razvidno, da je vprašanje sestavljeno iz dveh delov.

5. naloga: Odnosi med organizmi (skupni IT 0,60; ID 0,58)

Preglednica 4.3.9: Indeksi težavnosti vprašanj 5. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja		
Zelo težka	pod 0,10	5.8.		
Srednje težka	od 0,10 do 0,29	5.4.		
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	5.1.	5.3.	
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	5.2.	5.5.	5.6.
Zelo lahke	nad 0,90	5.7.		

Vprašanje 5.4. (IT 0,29; ID 0,38)

5.4. Vsi virusi so notranji celični zajedavci, ki jih gostitelj tudi razmnožuje. Opišite, kako.

(1 točka)

V odgovoru smo pričakovali, da bodo kandidati napisali, da viruse po njihovem dednem zapisu izdelava gostiteljska celica iz lastnih organskih snovi. S tem smo preverjali koncept razumevanja delovanja

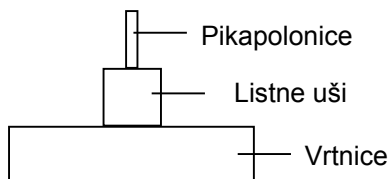
virusov kot celičnih zajedavcev in koncept razumevanja nastanka novih virusov, kar je razmnoževanje. Zanimivo je, da je veliko kandidatov v odgovoru opisovali lizogeni cikel prenosa profaga virusa, ni pa navajalo liznega cikla, po katerem vprašanje sprašuje. Odgovor kaže na slabše razumevanja navedenega koncepta.

Vprašanje 5.8. (IT 0,18; ID 0,18)

5.8. Prehranjevalna povezanost organizmov v biocenozi se kaže tudi v razmerju njihovih biomas. Z vrtnicami se hranijo listne uši, z njimi pa ličinke pikapolonic. Opisano prehranjevalno verigo narišite in označite kot piramido biomase navedenih organizmov.

(1 točka)

V skici prehranjevalne piramide smo preverjali koncept razumevanja pretoka energije in količine biomase organizmov posameznih trofičnih nivojev ekosistemih. Zato je pravilno narisana piramida biomase morala prikazovati, da je delež biomase vsakega naslednjega člena bistveno manjši od biomase prejšnjega. Ta delež je povprečno 10 %. Točko smo podelili vsem kandidatom, ki so prikazano piramido narisali tako, da je bil delež biomas členov 50 % ali manj, kakor je znašala biomasa primarnih proizvajalcev in kakor je prikazano na shemi pravilnega odgovora. Menimo, da je nizek doseženi IT tudi posledica nedoslednosti učiteljev, ki kandidate pripravljajo na maturo. Ti sicer kvalitetno razložijo, kako poteka pretok energije v ekosistemih in kakšne so zato energijske in piramide biomase, verjetno pa so manj dosledni pri skicah in grafičnem prikazu tega koncepta. Koncept razumevanja piramid biomase smo na maturah redno preverjali in dosledno prikazovali. Velja opozoriti, da je risanje shem in skic način, ki preverja tudi razumevanje procesiranja informacij iz ene v drugo obliko.



6. naloga: Prebavila (skupni IT 0,61; ID 0,64)

Preglednica 4.3.10: Indeksi težavnosti vprašanj 6. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja				
Zelo težka	pod 0,10					
Srednje težka	od 0,10 do 0,29	6.8.				
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	6.1.	6.2.	6.3.	6.6.	6.7.
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	6.4.	6.5.			
Zelo lahke	nad 0,90					

Vprašanje 6.8. (IT 0,28; ID 0,26)

6.8. Saharoza (trsní sladkor) in laktoza (mlečni sladkor) sta disaharida. Večina sesalcev ne proizvaja več encima laktaze, ko odrastejo, zato ne morejo prebavljati laktoze. Proizvajajo pa saharazo, s katero prebavijo saharozo. Zakaj saharaza ne prebavi laktoze?

(1 točka)

Naloga je zahtevala pojasnilo, zakaj encim saharaza ne deluje na laktozo. S tem vprašanjem smo preverjali razumevanje koncepta delovanja encimov, ki je vezan na ujemanje oblike aktivnega centra encima z obliko molekule substrata. Pogosto so kandidati v svojem odgovoru navajali, da sta saharoza in laktoza različna disaharida, potem pa niso pojasnili, kako je to povezano z encimom saharazo, ki ga omenja vprašanje. Zato menimo, da je nizek IT posledica slabega izražanja

kandidatov. Predlagamo, da učitelji, ki pripravljajo kandidate na maturo, pri preverjanju znanja zelo dosledno zahtevajo odgovore na zastavljena vprašanja, saj bi verjetno to pripomoglo h kvalitetnejšem izražanju in odgovarjanju na zastavljena vprašanja. Ker je matura pisna, z njo preverjamo tudi kvalitetno podajanje znanja v strokovnem jeziku, kar je eden od ciljev samega poučevanja biologije.

7. naloga: Dojenje (skupni IT 0,69; ID 0,64)

Preglednica 4.3.11: Indeksi težavnosti vprašanj 7. naloge

Opis naloge	Indeks težavnosti	Vprašanja				
Zelo težka	pod 0,10					
Srednje težka	od 0,10 do 0,29					
Ustrezno težke	od 0,30 do 0,70	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.9.
Lahke naloge	od 0,71 do 0,90	7.5.	7.6.			
Zelo lahke	nad 0,90	7.7.	7.8.			

Naloga ni imela vprašanja, ki bi posebej izstopala po statističnih parametrih. Kljub temu bi izpostavili vprašanje 7.3.

Vprašanje 7.3. (IT 0,60; ID 0,57)

7.3. Mlečne žleze se pri človeku razvijejo med nosečnostjo pod vplivom hormona HPL (humanega placentalnega laktogena), ki ga izloča posteljica. Vendar se mleko med nosečnostjo še ne izloča, saj hormon progesteron zavira delovanje mlečnih žlez. Izločanje mleka se začne šele po porodu.

Razložite, zakaj se mleko začne izločati šele po porodu.

(1 točka)

Naloga je zahtevala razlago, zakaj se mleko pri človeku začne izločati šele po porodu. Naloga je pojasnjevala, da se mlečne žleze razvijejo pod vplivom hormona HPL, ki ga izloča posteljica že med nosečnostjo, vendar progesteron zavira njihovo delovanje. Od kandidatov smo pričakovali razumevanje, da tudi progesteron izloča posteljica, ki pa se takoj po rojstvu otroka izloči iz telesa. Pogosto so kandidati v svojih odgovorih povzemali vprašanje, odgovora pa niso napisali. Pogosto so tudi omenjali oksitocin, ki sproži porod in se izloča tudi po porodu, vendar vpliva na krčenje grozdastih mešičkov (acinusov), ne pa izločanje mleka.

Izpitna pola 2 je bila primerna in je kandidate primerno ločevala. Naloge v drugi poli so bile primerne in kvalitetne, kar so pohvalili tudi zunanji ocenjevalci. Bile so dobro strukturirane po taksonomskih stopnjah. Pri prenosu nalog te pole v banko bomo predlagali nekaj manjših korekcij vprašanj, ki bodo v opombah omogočala lažjo uporabo v bodoče. Tudi letos smo po ocenjevanju opazili, da delajo kandidatom več težav vprašanja, ki zahtevajo zelo natančne odgovore, četudi na najnižjih taksonomskih stopnjah. Pri sestavi nalog smo pazili, da so bila besedila vprašanj kratka, jasna in razumljiva, saj bralno razumevanje besedila kandidatom načeloma predstavlja težavo. Prav tako je kandidatom težko odgovarjati na vprašanja, ki zahtevajo razlago logičnega poteka dogodkov. Pogosto zamenjujejo vzrok in posledico ali odgovarjajo samo z enostavnimi ključnimi besedami, brez povedi. Še vedno opažamo, da pogosto ob pravilnih odgovorih navajajo popolnoma nepravilne ali celo nesmiselne trditve, ki izničijo pravilni del odgovora. Kandidati slabše odgovarjajo na vprašanja, ki zahtevajo razlago ali utemeljitev. Opažamo, da kandidati slabše poznajo nekatere koncepte, kot je pojav heterotrofosti in avtotrofosti v razvojnem krogu rastlin. Veliko težav povzroča kandidatom pretvarjanje informacij iz ene oblike v drugo, kar je opazno pri risanju shem, čeprav načeloma poznajo zakonitosti, ki se s tem preverjajo. Ker so naloge te pole izbirne, je poznavanje osnovnih konceptov najbolj razvidno pri nalogah, ki so najpogosteje izbrane. Na maturi 2012 sta to nalogi, ki preverjata vsebine ekologije in organizem kot živi sistem. Nalogo iz ekologije *Odnosi med organizmi* je izbralo 82,9 odstotka kandidatov. Ravno množična izbira je verjetno tudi razlog, da je povprečna ocena med nalogami izpitne pole 2 pri tej nalogi najnižja. Naloga *Prebavila* je bila druga po izbiri, saj jo je izbralo

73,6 odstotka kandidatov. Tudi pri tej nalogi je povprečna ocena med nižjimi doseženimi pri nalogah izpitne pole 2. Vse naloge izpitne pole 2 so celostne in naravnane na preverjanje poznavanja konceptov. Bolj celostne naloge pomenijo tudi manjše razlike v temah nalog, saj se temeljna poglavja biologije pri tem prepletajo. Kandidati lahko izberejo samo naloge iz določenih poglavij, vendar morajo poznati tudi povezave med vsebinami poglavij in temeljne koncepte vsebin drugih poglavij. Zunanji ocenjevalci so opazili, da so pri odgovorih kandidati dostikrat razmišljali v pravo smer, vendar svojega odgovora niso znali ubesediti. Pisali so nepopolne povedi in nejasne zapise, ki niso omogočale podelitve točke.

Kandidati, ki so opravljali maturo v letu 2012, v času izobraževanja niso imeli na voljo ustreznih učbenikov za vse vsebine, katerih znanje se je preverjalo na maturi. Zato smo z doseženimi rezultati zadovoljni. Je pa na visoko povprečje mature 2012 vplivala tudi nova oblika izpitnih pol. Izpitna pola 1, ki z nalogami izbirnega tipa omogoča lažjo pridobitev točk, ima po novem večji delež celotnega izpita na maturi. Zato bo njeni sestavi v bodoče potrebno posvetiti še več pozornosti; tako se mora povečati delež ustrezno težkih nalog.

4.5 Mnenje zunanjih ocenjevalcev o nalogah in vprašanjih v izpitnih polah

Zunanji ocenjevalci so se po ocenjevanju o izpitnem kompletu izrazili zelo pohvalno. Menijo, da so bile naloge kvalitetne in primerne. Predlagali so nekaj manjših sprememb pri vprašanjih, ki jih bomo upoštevali pri nadaljnjem delu.

5 Zunanje ocenjevanje in ugovori

5.1 Zunanje ocenjevanje

Zunanje ocenjevanje je potekalo gladko. Odgovore smo predhodno moderirali in pripravili moderirane različice odgovorov. Ocenjujemo, da je bilo ocenjevanje izvedeno kvalitetno, saj so tako kontrolno ocenjevanje kot ugovori pokazali le nekaj manjših napak ocenjevalcev, ki so posledica časovne utesjenosti in utrujenosti.

Pri maturi se zelo trudimo delati čim bolj kvalitetno. To vključuje tako pripravo izpitnih pol, pripravo in moderacijo rešitev, usposabljanje ocenjevalcev in samoocenjevanje. Kljub temu so ocenjevalci časovno omejeni, kar zagotovo vpliva na kvaliteto njihovega dela. Zato na seminarjih za ocenjevalce posebej predstavimo tipe nalog in opozorimo na naloge, pri katerih smo prejšnja leta opazili napake pri ocenjevanju. Letos je bilo napak zelo malo. Nekatere od njih so bile odpravljene že pri kontrolnem ocenjevanju, zato smo z uvedbo le-tega zadovoljni.

5.2 Ugovori na oceno in na način izračuna izpitne ocene

V spomladanskem roku izpita splošne mature iz biologije 2012 je zahtevalo vpogled 33 kandidatov, kar znaša 0,03 % vseh kandidatov letošnje mature. Od teh je ugovor vložilo 33 kandidatov. Ugovori so bili upravičeni v 3 primerih, za 2 kandidata pa je to pomenilo tudi spremembo ocene. V primerjavi z lanskim letom je število ugovorov zelo majhno. Zelo majhno je tudi število upravičenih ugovorov.

Preglednica 5.2.1: Podatki o vpogledih in ugovorih na oceno

Štev. kandidatov	Štev. vpogledov		Štev. ugovorov		Sprememba štev. točk		Sprememba ocene	
1081	33	0,03%	33	100%	3	0,09 %	2	0,06%

Tudi pri maturi 2012 je bilo izvedeno kontrolno ocenjevanje. To pomeni, da so bile vse naloge z mejnim številom točk med negativno in pozitivno oceno ter na meji med prav dobro in odlično oceno ocenjene še enkrat. Pri tem so bile opažene in odpravljene nekatere manjše napake ocenjevalcev.

Letošnja analiza ugovorov je ponovno pokazala nekaj posebnosti. Večini kandidatov, ki so se pritožili, je do višje ocene manjkala ena točka ali nekaj točk. Ugovori so bili v nekaterih primerih nejasno napisani, prav tako pa so nekateri kandidati utemeljevali svoje ugovore s strokovno napačnimi utemeljitvami. Dva kandidata sta se pritožila na izpitno polo 1 z izbirnimi nalogami. Prav tako se je en kandidat pritožil na notranjo oceno, čeprav ugovore zoper notranjo oceno rešujejo šolske maturitetne komisije v predpisanem roku, ki pa ga je kandidat zamudil.

6 Povzetek

6.1 Ocena uspeha kandidatov

6.2 Ocena kakovosti izpitnih pol

6.3 Druge ugotovitve
