2005 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ MOKYKLINIO BRANDOS EGZAMINO REZULTATŲ

KOKYBINĖ ANALIZĖ

Ieva Mackevič, Povilas Leonavičius

1. KOKYBINĖS ANALIZĖS TIKSLAI, UŽDAVINIAI, ŠALTINIAI

Informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino užduoties kokybinės analizės tikslai:

- išanalizuoti, kokios mokinių žinios ir gebėjimai buvo tikrinami;
- apžvelgti mokyklinio egzamino rezultatus ir aptarti, kaip mokiniai geba parodyti savo turimas informacinių technologijų žinias ir supratimą bei juos pritaikyti praktinio pobūdžio užduotims spręsti;
- atkreipti mokinių, jų informacinių technologijų mokytojų dėmesį į problemiškiausius ugdymo turinio dalykus;
- pateikti rekomendacijų 2006 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino užduočių rengėjams, kaip reikėtų tobulinti egzamino testą, praktines užduotis bei jų vertinimą;
- palaikyti grįžtamąjį ryšį tarp užduočių rengėjų ir informacinių technologijų dalyko mokytojų bei mokinių;
- tirti vertintojų kvalifikaciją ir inicijuoti mokyklinio egzamino vertintojų kvalifikacijos tobulinimą.

Šios analizės uždaviniai:

- nustatyti, kurie klausimai bei praktinės užduotys buvo sunkiausi ir kurie lengviausi mokyklinį brandos egzaminą laikiusiems mokiniams;
- kokie klausimai geriausiai diferencijavo mokinius;
- išryškinti tipiškas, dažniausiai mokinių daromas klaidas ir aptarti galimas jų priežastis;
- išsiaiškinti, kokių žinių ir gebėjimų mokiniams trūksta labiausiai;
- pateikti rekomendacijas užduočių rengėjams, mokytojams ir mokiniams, kurie ruošiasi laikyti informacinių technologijų brandos egzaminą.

Atliekant kokybinę informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino rezultatų analizę remtasi tokiais šaltiniais:

- Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos ir bendrojo išsilavinimo standartai. XI-XII klasės. /Patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2002 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. ISAK-1465.
- Informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino programa. /Patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2004 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. ISAK-1675.
- Statistinė mokyklinių brandos egzaminų užduočių analizė. Informacinės technologijos. Nacionalinis egzaminų centras, 2005.
- Informacinės technologijos. Mokyklinio brandos egzamino užduotis. Nacionalinis egzaminų centras, 2005.
- Informacinės technologijos. Mokyklinio brandos egzamino vertinimo instrukcija. Nacionalinis egzaminų centras, 2005.
- 386 atsitiktinės atrankos principu atrinktų 2005 metų informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino I varianto mokinių darbų testai.
- 369 atsitiktinės atrankos principu atrinktų 2005 metų informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino I varianto mokinių darbų praktinės užduotys.

Užduotys buvo rengtos remiantis informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino programos reikalavimais ir sudarytos laikantis programoje pateiktos egzamino matricos. Egzamino matricos paskirtis – užtikrinti, kad egzamino užduoties taškų skaičius pagal atskiras temas proporcingai atitiktų tų temų apimtį. Taip pat egzamino matrica reglamentuoja, kiek taškų mokinys gali gauti už žinias ir supratimą ir kiek taškų už gebėjimą spręsti problemas. Toliau pateikiame užpildytą 2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino pagrindinės sesijos I varianto užduoties matricą.

© Nacionalinis egzaminų centras

GEBĖJIMAI / SRITYS		ŽINIOS IR SUPRATIMAS	PRAKTINIAI ĮGŪDŽIAI	PROBLEMŲ SPRENDIMAS	Iš viso (%)	
					egzamino užduotyje	numatyta programoje
Teksto tvarkymas		**T1(2)*, T2(2), T3(2), T5(2), T11(2)**	**P2I_1 (6), P2I _2 (3), P2I _3 (4), P2I _4 (3), P2I _5 (4)**		30	**35**
Naudojimasis skaičiuokle		**T4(2), T14(2)**	**P1_1 (2), P1_3 (3), P1_5 (4), P1_6 (4), P1_7 (3), P1_8 (4)**	**P1_2(3), P1_4 (7)**	34	**35**
Žiniatinklis ir elektroninis paštas		**T6(2), T12(2), T13(2), T15(2)**			8	**10**
Pateikčių rengimas			**P2II_1 (4)*, P2II_3 (4), P2II _4 (6)**	**P2II_2 (6)**	20	**10**
Socialiniai ir etiniai aspektai		**T7(2), T8(2), T9(2), T10(2)**			8	**10**
Iš viso (%)	egzamino užduotyje	30	54	16	100	
	numatyta programoje	**30**	**50**	**20**		**100**

***Pastaba.** Žymėjimas **T1(2)** reiškia testo pirmąjį klausimą ir jo įvertinimą taškais, **P2II_1(4)** reiškia 2 praktinės užduoties II dalies pirmąjį vertinimo kriterijų ir jo įvertinimą taškais.

Pateiktoje matricoje matyti, kad taškų pasiskirstymas pagal atskiras temas 2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino pagrindinės sesijos I varianto užduotyje iš esmės atitiko numatytąjį informacinių technologijų brandos egzaminų programoje. Išimtį sudaro egzamino matricos sritis *Pateikčių rengimas*. Ją atitinkanti procentų dalis dvigubai didesnė už numatytąją. Taškų pasiskirstymas pagal gebėjimus 2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino pagrindinės sesijos I varianto užduotyje atitiko numatytąjį informacinių technologijų brandos egzaminų programoje.

2. TESTO REZULTATŲ KOKYBINĖ ANALIZĖ

Užduoties testo dalį sudarė 15 klausimų: 12 klausimų su pasirenkamaisiais atsakymais ir 3 atviro tipo klausimai.

Į užduoties testo dalį buvo įtraukti klausimai iš keturių informacinių technologijų temų: *Teksto tvarkymas, Naudojimasis skaičiuokle, Žiniatinklis ir elektroninis paštas, Socialiniai ir etiniai aspektai*, t. y. iš pagrindinių informacinių technologijų dalyko sričių.

Remiantis 2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino rezultatų statistine analize galima teigti, kad tarp 15 testo klausimų vienas buvo labai sunkus (aštuntas), vienas buvo sunkus (vienuoliktas), šeši klausimai buvo optimalaus sunkumo, trys lengvi ir keturi labai lengvi klausimai. Taigi 2005 m. teste vyravo lengvi ir optimalaus sunkumo klausimai, nors maksimalų 30-ties taškų įvertinimą gavo tik 0,52 proc. laikiusiųjų egzaminą.Visas testas buvo vidutinio sunkumo.

Kaip klausimas padeda diferencijuoti mokinius, rodo jo skiriamoji geba. Teste vyravo klausimai ne itin geros skiriamosios gebos: nuo 1,8 iki 53,15 proc. Septinto testo klausimo skiriamoji geba yra neigiama – tai blogo klausimo požymis. Tik keturi testo klausimai (5, 6, 9 ir 14) pasižymėjo gera skiriamąja geba, trys iš jų – atvirojo tipo klausimai. Šie klausimai buvo optimalaus sunkumo.

Pateikiame vieną geriausių 2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino testo klausimų.

14. Parodytas skaičiuoklės lentelės fragmentas. Kokia reikšmė bus apskaičiuojama D1 langelyje?

	A	B	C	D
1	50	30	= B1+A1	= IF(C1>5;(A1+B1)*80%;A1+B1)
2				

A 64.
B 80.
C 16.
D 5.

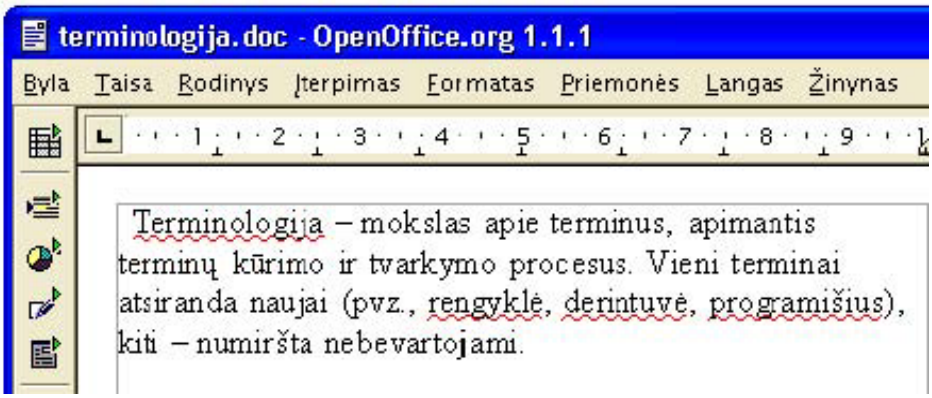
Šis klausimas apibendrina kelių skaičiuoklės temų žinias. Juo tikrinama, kaip mokiniai supranta formulių ir funkcijų paskirtį, moka apskaičiuoti dviejų langelių skaitinių reikšmių sumą, žino procento ženklo paskirtį formulėje; žino, kaip taikoma sąlygos funkcija. Dauguma mokinių teisingai atsakė į šį klausimą. Galima teigti, kad mokiniai turi pakankamai šios temos žinių.

Neteisingi atsakymų variantai atspindi mokinių dažnai daromas klaidas: apie 35 proc. mokinių pasirinko B arba C atsakymus.

Aptarsime kitus testo klausimus.

Teksto tvarkymo temos klausimai

1. Skaitydami tekstą ekrane pastebime, kad kai kurie žodžiai pabraukti vingiuota linija, tačiau išspausdintame tekste šių pabraukimų nėra. Ką tai galėtų reikšti?



A Rašybos tikrinimo programa atpažįsta ne visus žodžius.
B Šiems žodžiams nustatyta ne lietuvių kalba.
C Tai priklauso nuo rašybos tikrinimo programos žodyno, kuris gali būti ir gana skurdus.
D Galimi visi išvardyti atsakymai.
E Galimi A ir C atsakymai.

Šiuo klausimu buvo tikrinama, kaip mokiniai suvokia tekstų rengyklės rašybos tikrinimo programos galimybes. Klausimo maža skiriamoji geba rodo, kad jis blogai diferencijuoja mokinius. Kad klausimas su pasirenkamaisiais atsakymais gerai diferencijuotų mokinius, svarbu, kad jis turėtų tik vieną logiškai teisingą atsakymą. Šio klausimo visi pateikti atsakymų variantai yra teisingi (tą liudija vertinimo instrukcijos nurodymai skirti taškus už pasirinktus D ar E atsakymus), nors nurodymuose prieš testą aiškiai parašyta: *Atsakydami į klausimus su pasirenkamaisiais atsakymais pažymėkite **tik** vieną teisingą atsakymą.* Ateityje reikėtų vengti tokių mokinius klaidinančių atsakymų variantų.

2. Sudarant anketas prireikia simbolio ☑. Kuris būdas tinkamiausias šiam simboliui gauti?

A Reikia atverti specialių simbolių (rašmenų) lentelę ir surasti šį simbolį.
B Reikia į lentelės langelį įrašyti raidę V ir iškirpti šį langelį – turėsime reikiamą simbolį.
C Reikia pasinaudoti grafikos programa ir nupiešti simbolį.
D Reikia kodų lentelėje surasti du simbolius (langelį ir varnelę) ir juos sukomponuoti.

Šis klausimas neatitinka informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino programos. Tikriausiai, šiuo klausimu buvo tikrinamas mokinių gebėjimas surasti ir/ar įterpti simbolį iš simbolių (rašmenų) lentelės. Remiantis statistine analize galima teigti, kad tai lengvas mažos skiriamosios gebos klausimas. Klaidina klausimo formuluotė. Kas yra *tinkamiausias būdas*? Vienam mokiniui tinkamiausias būdas – atsakymas A (jį pasirinko apie 77 proc. mokinių), kas penktam mokiniui tinkamiausias atrodė atsakymas D, apie 2 proc. nupieštų reikiamą simbolį grafikos programa. Visi jie yra teisūs, nes pasirinktas būdas jiems yra tinkamiausias.

Ateityje klausimų formuluotėse reikėtų vengti žodžių *tinkamiausias, geriausias, patogiausias*, suteikiantiems asmeniškumo atsakymams į tokius klausimus. Rengiant egzamino užduotis būtina laikytis egzamino programos.

3. Ar galima tekstų rengimo programa teksto foną pasirinkti ne baltą, o, pavyzdžiui, žalsvą, ir rašyti kelių spalvų raidėmis, pavyzdžiui, mėlynomis ir juodomis?

A Galima pakeisti tik foną arba tik teksto spalvą – ir vieno, ir kito kartu pakeisti negalima.
B Taip, galima. Tai priklauso nuo tekstų rengimo programos galimybių.
C Ne, tai galima padaryti tik naudojantis grafikos programa.
D Galima pakeisti tik teksto spalvą, o fono spalvos pakeisti negalima.

Šiuo klausimu buvo tikrinamas pagrindinių šrifto parametrų žinojimas. Remiantis statistine analize galima teigti, kad tai labai lengvas, mažos skiriamosios gebos klausimas. Į jį teisingai atsakė dauguma mokinių. Didelį teisingai atsakiusių mokinių skaičių lėmė dažnas praktinis įvairių tekstų rašymas bei formatavimas ne tik tekstų rengykle, bet ir kitomis rengyklėmis.

5. Dokumento kiekvieno lapo apačioje norima spausdinti parengimo datą. Kaip tai geriausiai padaryti?

Tai atvirojo tipo klausimas iš teksto dokumento maketavimo srities. Klausimo formuluotė nėra tiksli, nes neaišku, kokia taikomąja programa yra rengiamas dokumentas. Mokinių atsakymų analizė parodė, kad jie skirtingai suprato sąvoką *dokumentas*: dalis klausimą priskyrė prie teksto rengyklės (48 proc. mokinių), kiti – prie skaičiuoklės (apie 5 proc.). Tokia klausimo formuluotė sukėlė mokiniams neaiškumų, jie nesuprato, ko iš jų tikimasi. Pateikiame keletą mokinių atsakymų pavyzdžių.

Tai geriausia padaryti per meniu komandą „View" → „Header and Footer" ~~pasirenkant~~ ir įrašyti datą į psl. apačioje esantį langelį „Footer".	2	2	2

Puslapio ~~antraštėje~~ poraštėje (footer)	1	1	

Kaip tai geriausiai padaryti? Nustatyti, kad apatinėje ~~antraštėje~~ poraštėje būtų spausdinama parengimo data.	0	0	

Kas penktas mokinys pateikė iš dalies teisingą atsakymą todėl, kad nelabai gerai prisiminė veiksmų seką.

Insert, Footnote ~~atidaro langą~~ žymiklį perkeliamas į dokumento antraitę. Naudodamiesi antraičių ir poraščių rengimo mygtukų juosta pereiname į poraitę ir įkeliame datą.	2	1	

21,5 proc. mokinių neatsakinėjo į šį klausimą, nes jis jiems buvo per sunkus.

11. Pateiktas lentelės fragmentas:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	16	32	0 48	@ 64	P 80	` 96	p 112	€ 128	144	160	° 176	Ą 192	Š 208	ą 224	š 240
1	1	17	! 33	1 49	A 65	Q 81	a 97	q 113	129	‘ 145	161	± 177	Į 193	Ń 209	į 225	ń 241
2	2	18	" 34	2 50	B 66	R 82	b 98	r 114	‚ 130	’ 146	¢ 162	² 178	Ą̈ 194	Ņ 210	ą̈ 226	ņ 242
3	3	19	# 35	3 51	C 67	S 83	c 99	s 115	131	“ 147	£ 163	³ 179	Ć 195	Ó 211	ć 227	ó 243
4	4	20	$ 36	4 52	D 68	T 84	d 100	t 116	„ 132	” 148	¤ 164	´ 180	Ä 196	Ȍ 212	ä 228	ȍ 244
5	5	21	% 37	5 53	E 69	U 85	e 101	u 117	… 133	• 149	165	µ 181	Å 197	Ȏ 213	å 229	ȏ 245
6	6	22	& 38	6 54	F 70	V 86	f 102	v 118	† 134	– 150	¦ 166	¶ 182	Ę 198	Ö 214	ę 230	ö 246
7	7	23	' 39	7 55	G 71	W 87	g 103	w 119	‡ 135	— 151	§ 167	· 183	Ė 199	× 215	ė 231	÷ 247

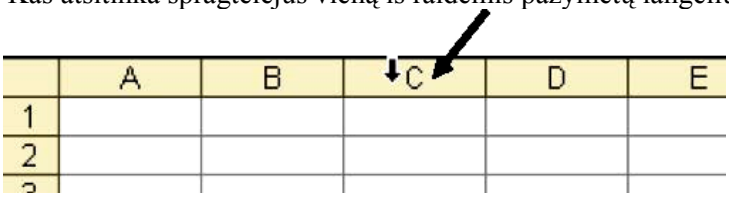
Kokia tai lentelė?

A Pašto.
B Rašmenų.
C Unikodo.
D Kodų.

Į šį klausimą teisingai galėjo atsakyti tik tas mokinys, kuris buvo matęs rašmenų, unikodo, kitas kodų lenteles. Tuo tarpu Švietimo ir mokslo ministerijos rekomenduojamuose vadovėliuose IX–X bei XI–XII klasėms unikodo lentelės nėra. Šis klausimas mokiniams buvo sunkus. Į jį teisingai atsakė apie 41 proc. mokinių. Iš dalies teisūs mokiniai (kas penktas), atsakę, kad tai Unikodo lentelė, nes Unikodo ženklų kodai sutampa su ISO/IEC 10646 kodų dviem dešiniaisiais baitais (5–8 šešioliktainiais skaitmenimis), o du kairieji baitai (1–4 šešioliktainiai skaitmenys) lygūs nuliui. Unikodas yra tarptautinio standarto ISO/IEC 10646 poaibis (šis standartas įteisintas ir kaip Lietuvos standartas LST ISO/IEC 10646). Manytume, kad svarbu žinoti kodų lentelių paskirtį, o ne mokėti jas atpažinti.

Naudojimosi skaičiuokle temos klausimai

4. Kas atsitinka spragtelėjus vieną iš raidėmis pažymėtų langelių?



A Pažymimas šis langelis.
B Pažymimas visas šis stulpelis.
C Šis stulpelis sukeičiamas su greta esančiu.
D Atsiveria dialogo langelis, kuriame galima nurodyti stulpelio duomenų rikiavimo tvarką.

Šiuo klausimu buvo tikrinami elementarūs darbo su skaičiuoklės darbo lakštu įgūdžiai: mokėjimas pažymėti (kopijuoti, šalinti, įterpti) eilutes, stulpelius. Dauguma mokinių į šį klausimą atsakė teisingai. Tai rodo klausimo sunkumas (86,53 proc.). Tačiau kas dešimtas mokinys į šį klausimą atsakė neteisingai. Galima

teigti, kad gan nemaža dalis mokinių, laikiusių informacinių technologijų mokyklinį brandos egzaminą, neturėjo elementarių darbo su skaičiuokle įgūdžių.

Temos „Žiniatinklis ir elektroninis paštas“ klausimai

6. Žinome, kad pašto programose būna adresų knygelės. Jomis naudojantis galima atlikti šiuos veiksmus:
a) parinkti adresato, kuriam rašomas laiškas, adresą;
b) sudaryti adresų sąrašus;
c) atkelti adresų sąrašus iš kitos pašto programos adresų knygelės.

Nurodykite dar bent porą funkcijų.
……
……

Tai atvirojo tipo klausimas. Juo buvo tikrinami darbo su adresų knygele elektroninio pašto sistemoje įgūdžiai: mokėjimas į adresų knygelę įtraukti ir išmesti elektroninio pašto adresą, parašyti laišką naudojantis adresų knygele. Atsakymų analizė parodė, kad į šį klausimą teisingai atsakė dauguma mokinių (jie teisingai pateikė du ar daugiau veiksmų, kuriuos galima atlikti su adresų knygele).

1) sukurti naują adresatą 2) ištrinti nereikalingą 3) koreguoti adresatų duomenis	2	2	

3 proc. mokinių įvardijo keletą veiksmų, iš kurių tik vienas buvo teisingas.

d) trinti bei koreguoti duomenis e) sąrašą nukopijuoti kitame dokumente	1	1	

Kas dešimtas mokinys kitais žodžiais atkartojo užduoties sąlygoje nurodytus veiksmus. Daugiau kaip 7 proc. mokinių supainiojo veiksmus, atliekamus pašto programa, su veiksmais, kuriuos galima atlikti adresų knygelėje.

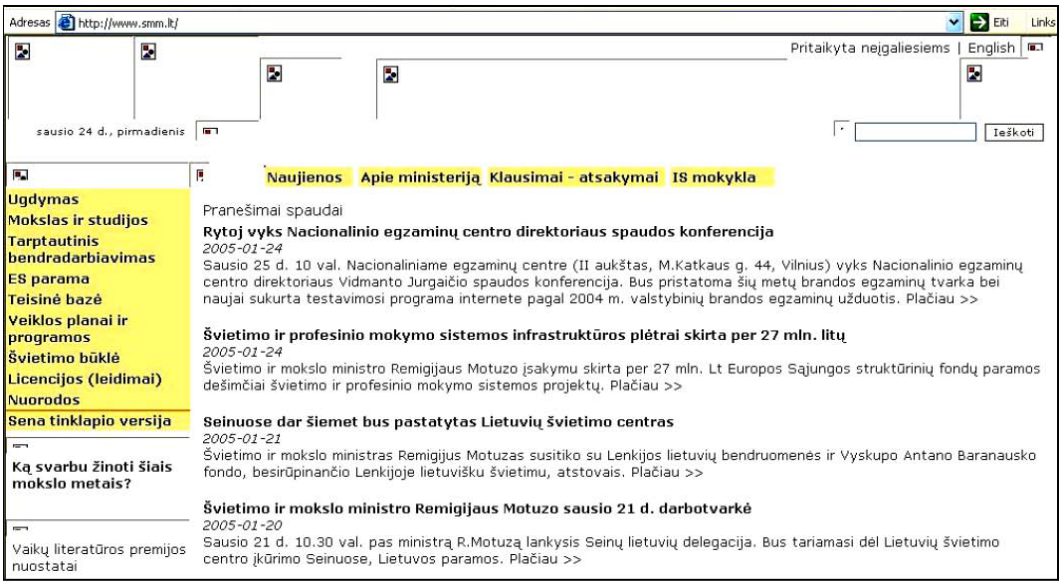
d) užblokuoti kai kurių žmonių siunčiamus laiškus e) trinti laišką iš karto keliems žmonėms	1	1	

Kas penktas mokinys net nebandė atsakinėti į šį klausimą. Galima teigti, kad šie mokiniai neturi jokių darbo su elektroninio pašto sistema įgūdžių arba nesinaudoja adresų knygele. Mokytojams vertėtų atkreipti mokinių dėmesį į pagrindines bendrąsias žiniatinklio ir paprasto elektroninio paštų funkcijas ir galimybes nesiejant jų su konkrečia programine įranga ar sistema.

12. Ar galima pačiam nutraukti dokumento parsiuntimą iš svetainės?
A Taip.
B Ne.

Šiuo klausimu buvo tikrinamas interneto naršyklės pagrindinių veiksmų žinojimas. Klausimas mokiniams buvo labai lengvas, į jį teisingai atsakė 94 proc. mokinių, nes naršymas žiniatinklyje yra dažniausiai mokinių naudojama interneto paslauga.

13. Atsiuntėme tinklalapį – matome jo vaizdą:



Ką reiškia jame esantys paveiksliukai ?

A Kad tinklalapyje esantys paveikslai parengti tokia grafikos programa, kurios nėra mūsų kompiuteryje.
B Kad naršyklė paveikslų dar nespėjo atsiųsti – atsiųs vėliau.
C Kad naršyklėje nustatyta nerodyti paveikslų.
D Teisingi B ir C atsakymai.

Šiuo klausimu buvo tikrinama, kaip mokiniai žino interneto naršyklės pagrindinių parinkčių galimybes. Trys pateikti atsakymų variantai yra teisingi: B, C ir D. Už atsakymą B arba C mokinys gavo po vieną tašką, už atsakymą D – maksimalų dviejų taškų įvertinimą. Kas penktas mokinys pasirinko klaidingą A variantą. Maksimalų įvertinimą gavo tie mokiniai, kurie turėjo ne tik teorinių žinių, bet ir praktinių žinių. Tokių klausimų, į kuriuos atsakydamas mokinys turėtų parodyti ne tik teorines žinias, bet ir praktines žinias, kurias jis įgijo dirbdamas darbo kompiuteriu, testo užduotyje turėtų būti daugiau.

15. Spragtelėjus tinklapyje esantį saitą paprastai pasirodo žymeklis . Ką tai reiškia?

A Kad sistema „pakibo“ ir ją reikės iš naujo paleisti.
B Kad reikia iš naujo paleisti naršyklę.
C Kad reikia luktelėti – atveriamas tinklapis.
D Kad šiuo metu nėra interneto ryšio.

Šiuo klausimu buvo tikrinamas mokinių gebėjimas naršyti žiniatinklyje. Tai buvo labai lengvas mokiniams klausimas, nes glaudžiai susijęs su mokinių turimais praktiniais darbo internete įgūdžiais. Į jį teisingai atsakė net 99,22 proc. mokinių.

Socialinių ir etinių aspektų temos klausimai

7. Kuriai grupei iš pateiktų duomenų apsaugos priemonių priskiriamas duomenų bazių atsarginių kopijų darymas?

A Administracinės.
B Fizinės.
C Techninės.
D Programinės.

Klausimas reikalauja aklo vadovėlio medžiagos atkartojimo ar spėliojimų. Tą rodo klausimo neigiama skiriamoji geba ir neigiama koreliacija. Šis klausimas neatitinka informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino programos. Rengiant egzamino užduotis būtina laikytis egzamino programos bei atsisakyti klausimų, kurie prastai tikrina mokinių žinias ir gebėjimus.

8. Informacinei visuomenei būdingi įvairūs mokymosi būdai. Kuris iš nurodytų mokymosi būdų atsirado anksčiausiai?
A Nuotolinis.
B Atvirasis.
C Elektroninis.
D Mobilusis.
E Neakivaizdinis.

Šis klausimas taip pat neatitinka informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino programos. Be to, jis turi du teisingus atsakymo variantus: A ir E. Tai buvo pats sunkiausias (16,32 proc.), mažos skiriamosios gebos (2,7) klausimas. Tokių klausimų egzamino užduotyje neturėtų būti.

9. Informacinės technologijos kelia žmonijai įvairių problemų. Tai:
a) žmonių susvetimėjimas;
b) asmens pažeidžiamumas.

Nurodykite dar bent porą problemų.
……
……

Tai atvirojo tipo klausimas. Juo tikrinama, ar mokiniai geba įvardyti informacinės visuomenės problemas, supranta informacinių ir komunikacinių technologijų įtaką visuomenei, kultūrai, kalbai. Mokinių atsakymų analizė parodė, kad į šį klausimą teisingai atsakė dauguma mokinių (65,28 proc.) – jie teisingai išvardijo dvi ar daugiau problemų, kurias kelia žmonijai informacinės technologijos.

c) nebendraujama, nutarsėjusi kalba, pažeidžiamas etiketas d) Kaukės, šnekėtai, akims (nusižiūrim) e) prikausomybė nuo jų	2	2	

Kas šeštas mokinys įvardijo keletą veiksmų, iš kurių tik vienas buvo teisingas.

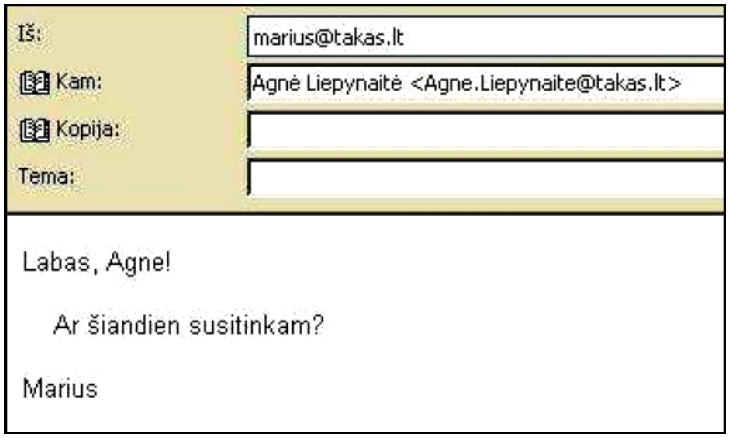
c) žmonių inertiškumas, letargas d) žiūrinės kompiuterio, mobilųjų telefonų skaidrinių tam-ge statinamos ligos (pvz., vėžys, širdies ligos)	1	1	

5 proc. mokinių kitais žodžiais atkartojo užduoties sąlygoje pateiktas problemas.

Žmonėms atsiranda bendravimo problemos, ilgai sėdint prie kompiuterio gresia sveikata	1	1	1

Apie 18 proc. mokinių neatsakinėjo arba nesugebėjo teisingai įvardyti nė vienos problemos, keliamos žmonijai informacinių technologijų. Taip yra todėl, kad socialinių, teisinių ir etinių aspektų temoms mokykloje skiriama per mažai dėmesio. Šis skyrius apima daug teorinės medžiagos, kurią mokiniai sunkiai suvokia.

10. Pateiktas elektroninis laiškas prieš pat jo išsiuntimą:



Ar yra jame kas nors netinkamo?

A Taip, gavėjo adrese negali būti vartojamas taškas ženklo @ kairėje.
B Taip, nepatartina palikti tuščią temos eilutę.
C Taip, adresų lauke negalima vartoti lietuviškų raidžių.
D Taip, turi būti užpildyta kopijų eilutė.

Šiuo klausimu buvo tikrinami elektroninių laiškų rašymo ir siuntimo pagrindinių etinių principų žinios ir supratimas. Klausimo statistinė analizė rodo, kad dauguma mokinių moka tvarkingai, laikydamiesi etinių principų parengti elektroninį laišką. Tačiau kelia rūpesčių tai, kad maždaug trečdalis mokinių netinkamu laikė taško ženklo vartojimą gavėjo adrese arba lietuviškų raidžių vartojimą adresų laukelyje. Mokytojams reikėtų atkreipti mokinių dėmesį į elektroninio pašto adresų struktūrą bei lietuviškų rašmenų vartojimo elektroniniame laiške problemas.

3. DARBO KOMPIUTERIU PRAKTINĖS UŽDUOTIES REZULTATŲ KOKYBINĖ ANALIZĖ

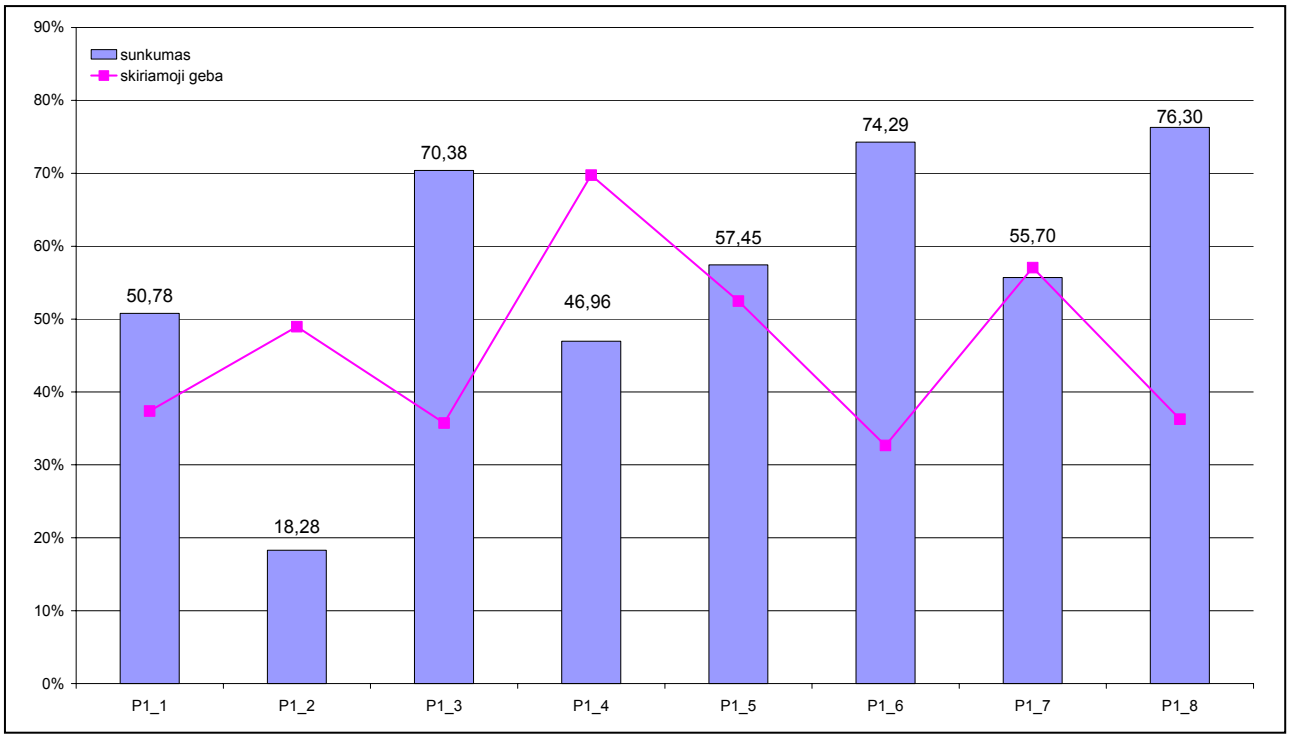
Darbo kompiuteriu praktinę užduotį sudarė naudojimosi skaičiuokle, teksto rengykle, pateikčių rengykle užduotys.

Mokiniai turėjo parodyti žinias ir gebėjimus taikyti informacinių ir komunikacinių technologijų priemones atliekant nedidelius praktinius darbus.

1 PRAKTINĖ UŽDUOTIS.

Pirma praktinė užduotis buvo iš naudojimosi skaičiuokle srities. Sąlygoje buvo aprašyta situacija, kuria remdamiesi mokiniai turėjo sudaryti anketą, paskolų grąžinimo ir palūkanų mokėjimo grafiko lentelę, formulėmis susieti anketos duomenis su lentelės laukais, užpildyti lentelę naudojantis pateiktomis formulėmis, anketą ir lentelę išdėstyti pagal duotą pavyzdį, suformuoti dokumento antraštę ir poraštę, darbą išsaugoti diskelyje, išspausdinti dokumento dalį be anketos. 4,4 proc. mokinių net nebandė atlikti šios praktinės užduoties.

Užduoties rezultatai buvo vertinami remiantis aštuoniais vertinimo kriterijais. Pateiktoje diagramoje pavaizduoti 1 praktinės užduoties vertinimo kriterijų sunkumas ir skiriamoji geba.



Diagramoje matyti, kad sunkiausiai mokiniams sekėsi dirbti su formulėmis (P1_2, P1_4). Didelė šių kriterijų skiriamoji geba rodo, kad jie geriausiai atspindi mokinių turimus skaičiuoklės praktinius įgūdžius.

Aptarsime kiekvieną vertinimo kriterijų.

Anketos sukūrimas (P1_1(2)). Mokiniai turėjo sukurti nesudėtingą (dviejų stulpelių penkių eilučių) lentelę, parinkti langelių fono spalvą, teksto stilių, lygiuotę, rėmelius, sujungti langelius pagal sąlygoje pateiktą pavyzdį. Trečdalis mokinių nesugebėjo sukurti anketos. 14 proc. mokinių nesugebėjo parinkti langelių fono ir/ar įrėminti anketos, 5 proc. mokinių nepajėgė parinkti tinkamo teksto stiliaus ir/ar sujungti langelių, 9,6 proc. klaidingai nurodė duomenų formatus.

Duomenų paėmimas iš anketos (P1_2(3)). Mokiniai turėjo formulėmis susieti anketos tekstinius ir skaitinius duomenis su lentelės laukais. 80 proc. mokinių nesugebėjo atlikti šios užduoties arba ją atliko klaidingai. Sunkumų sudarė tekstinių duomenų paėmimas iš anketos, nes skolininko vardas ir pavardė lentelėje, skirtingai nei anketoje, turėjo būti vienoje eilutėje. Šią problemą buvo galima spręsti keliais būdais: įrašant į du gretimus lentelės langelius atitinkamas formules vardui ir pavardei susieti su anketa arba panaudojant duomenų jungimo operaciją &. Antrojo būdo nėra numatyta mokyklinio brandos egzamino programoje, tačiau daugeliu atvejų šis būdas supaprastina skirtingų langelių duomenų jungimą. Mokytojams vertėtų supažindinti mokinius su šia operacija.

Lentelės suformavimas (P1_3(3)). Mokiniai turėjo sukurti lentelę, parinkti langelių fono spalvą, teksto stilių, lygiuotę, rėmelius, duomenų formatus, sujungti langelius pagal sąlygoje pateiktą pavyzdį. Dauguma mokinių (97 proc.) užduotį atliko. Maksimalų įvertinimą gavo apie 40 proc. mokinių. Sunkiausiai mokiniams sekėsi lentelę įrėminti ar/ir pakeisti fono spalvą bei nustatyti datos lietuviškąjį formatą. Mokytojams reikėtų atkreipti mokinių dėmesį į duomenų tinkamų formatų parinkimą bei langelių formatavimą, taip pat pamokoje daugiau dėmesio skirti lietuviškos datos vaizdavimo problemoms ir jų sprendimui.

Formulių panaudojimas (P1_4(7)). Mokiniai turėjo užpildyti lentelę naudodamiesi sąlygoje pateiktomis formulėmis. Maksimalų šios užduoties įvertinimą gavo kas penktas mokinys. Trečdalis mokinių formulių netaikė arba jas taikydami klydo. Skaičiuojant „Likusi mokėti suma“ stulpelio reikšmes problemų kilo dėl to, kad pirmojo langelio formulė skyrėsi nuo kitų to paties stulpelio langelių formulių. Be to, užduoties sąlygoje yra formuluojama: „Stulpelyje „Likusi mokėti suma“ nurodoma suma, likusi po to, kai buvo sumokėta mėnesio įmoka“. Tuo tarpu iš pateikto pavyzdžio matyti, kad iš tikrųjų likusi mokėti suma apskaičiuojama po to, kai yra sumokama kas mėnesį grąžintina kredito dalis. Toks sąlygos ir pateikto pavyzdžio neatitikimas suklaidino kas penktą mokinį. Sudarant praktines užduotis reikėtų vengti tokių mokinius klaidinančių sąlygos formuluočių.

Skaičiuodami „Grąžintina kredito dalis“ stulpelio reikšmes, trečdalis mokinių jas įrašė be formulės arba formulėse nepanaudojo absoliučiųjų koordinačių, ko, beje, nepadarė ir skaičiuodami „Apskaičiuotos palūkanos“ stulpelio reikšmes. Didelė dalis mokinių nesugebėjo pritaikyti elementariausios sudėties

funkcijos *Sum* skaičiuodami „Iš viso“ langelių reikšmes. Mokytojams reikėtų skirti daugiau dėmesio mokinių praktinių gebėjimų formavimui rašant formules, jose tinkamai vartojant įvairias funkcijas bei reikiamai parenkant langelių absoliučiąsias ir santykines koordinates.

Duomenų teisingumas (P1_5(4)). Mokiniai turėjo užpildyti lentelę teisingais duomenimis. Kas ketvirtas mokinys šią užduotį atliko tinkamai (dalis jų naudojosi skaičiuokliu). Kiti mokiniai neteisingai įvedė datą, tik atkartojo pateiktus pavyzdyje duomenis arba užpildė lentelę iš dalies teisingais duomenimis.

Šis vertinimo kriterijus iš dalies susijęs su ankstesniu vertinimo kriterijumi. Mokiniai, pildę lentelę formulių pagalba ir suklydę, prarado taškus ir už formulių teisingumą, ir už duomenų teisingumą, t. y. du kartus buvo baudžiami už tas pačias klaidas. Rengiant vertinimo instrukciją ir numatant vertinimo kriterijus, reikėtų vengti kriterijų, kurie iš esmės dubliuoja vienas kitą.

Teksto perteikimas (P1_6(4)). Mokiniai turėjo taisyklingai perteikti esamą tekstą (be rašybos klaidų, nesukeisdami žodžių), laikydamiesi užduoties pavyzdyje esančių lygiavimų, įtraukų, šrifto stilių. Dauguma mokinių šią užduoties dalį atliko be klaidų. Kas dešimtas mokinys padarė rašybos klaidų, kas penktas nesugebėjo parinkti tinkamo teksto stiliaus, kas trečias – tinkamos lygiuotės. Mokytojams reikėtų ugdyti mokinių gebėjimą atpažinti užduoties pavyzdyje pateiktus teksto formatus ir juos atkartoti. Rengdamiesi brandos egzaminui mokiniai turėtų žinoti, kad egzamino rezultatą lemia ne vien praktiniai darbo kompiuteriu gebėjimai, bet ir mokėjimas susikaupti bei kruopščiai atlikti užduotį. Rengiant dokumentą reikėtų tikrinti parašyto teksto taisyklingumą specialia rašybos ir gramatikos tikrinimo programa.

Antraštė ir poraštė (P1_7(3)). Mokiniai turėjo suformuoti puslapio antraštę ir poraštę. Antraštėje reikėjo užrašyti savo vardą, pavardę, mokyklą, klasę ir variantą, poraštėje – datą. Dauguma mokinių suformavo antraštę ir poraštę. Dalis mokinių, suformavę poraštę, nesugebėjo parinkti lietuviško datos formato, pavyzdį atitinkančios lygiuotės. Kas trečias mokinys nesugebėjo atlikti šios užduoties. Galima teigti, kad mokytojai nepakankamai skiria dėmesio dokumento maketavimo įgūdžiams formuoti, nors tokia užduotis kasmet įtraukiama į egzamino užduotį.

Darbo baigtumas (P1_8(4)). Buvo vertinama, ar surinkta visa informacija, ar lentelės išdėstymas iš esmės atitinka duotąjį pavyzdį, ar darbas išspausdintas. Dauguma mokinių darbą baigė ir atspausdino. Dalies mokinių sukurtų lentelių bendras vaizdas neatitiko (iš dalies atitiko) duotojo pavyzdžio. Šiems mokiniams trūko lentelių formatavimo praktinių įgūdžių arba jie buvo neatidūs atlikdami užduotį. Buvo ir tokių, kurie pastebėję atliktos užduoties ir duotojo pavyzdžio neatitikimą nespėjo ištaisyti klaidų, nes darbą spausdino egzamino pabaigoje.

Kas penktas mokinys išspausdino ir anketą, nors užduoties sąlygoje aiškiai pasakyta, kad jos spausdinti nereikia. Kad anketa nebūtų spausdinama, mokiniai turėjo ją suformuoti kitame lakšte arba to paties lakšto kitame puslapyje, arba pažymėti spausdinimo sritį be anketos. Kai kurie mokiniai išspausdino dokumentą keliuose puslapiuose, kai kurie bandydami sutalpinti lentelę viename puslapyje, pakeitė puslapio orientaciją į gulsčią. 5 proc. mokinių nesugebėjo išspausdinti darbo. Galima teigti, kad mokiniams trūko skaičiuoklės dokumento maketavimo bei spausdinimo praktinių įgūdžių.

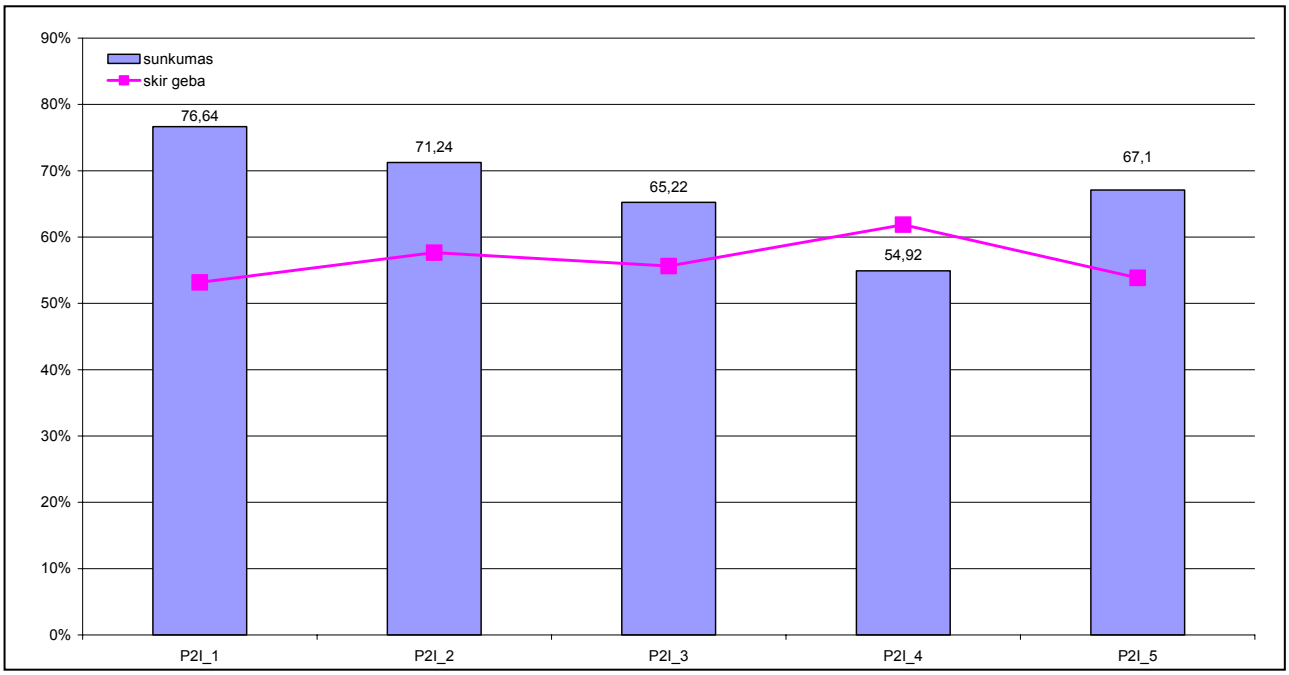
DARBO KOMPIUTERIU 2 PRAKTINĖ UŽDUOTIS

I dalis

Šios užduoties I dalis buvo iš naudojimosi teksto rengykle srities. Sąlygoje buvo pateikta sudurtinį būdvardį apibūdinanti lentelė, kurią mokiniai turėjo perteikti kiek galima panašesnę, suformuoti dokumento antraštę ir poraštę, darbą išsaugoti diskelyje ir išspausdinti.

13,47 proc. mokinių net nebandė atlikti šios praktinės užduoties.

Užduoties rezultatai buvo vertinami remiantis penkiais vertinimo kriterijais. Pateiktoje diagramoje pavaizduoti 2 praktinės užduoties I dalies vertinimo kriterijų sunkumai ir skiriamosios gebos.



Diagramoje matyti, kad sunkiausiai mokiniams sekėsi suformuoti antraštę ir poraštę (P2I_3).

Aptarsime kiekvieną vertinimo kriterijų.

Teksto išdėstymas lentelėje (P2I_1(6)). Mokiniai turėjo perteikti lentelės antraštę, tekstą, esantį lentelėje, bei šaltinį. Dauguma mokinių šią užduotį atliko be klaidų, nors buvo ir tokių (29,3 proc.), kurie surinko ne visą tekstą lentelėje arba/ir neperteikė lentelės antraštės, šaltinio.

Lentelės vaizdo atitikimas pavyzdį (P2I_2(3)). Mokiniai turėjo sukurti lentelę pagal duotąjį pavyzdį. Lentelė buvo gan sudėtinga: joje buvo sulietų langelių, skirtingo dydžio langelių, keli langeliai buvo iš dalies įrėminti. Visi atlikinėję šią praktinę užduotį mokiniai sugebėjo sukurti lentelę, nors tinkamai atliko šią užduotį tik 55 proc. mokinių. Dalis kūrė lentelę skaičiuokle, po to ją perkėlė į tekstų rengyklę. Buvo ir tokių, kurie lentelę piešė linijomis naudodamiesi piešimo (Drawing) parankine, nors užduoties sąlygoje aiškiai pasakyta, kad lentelę reikia *sudaryti* naudojantis teksto rengykle. Dalis mokinių nesugebėjo tinkamai (pagal pavyzdį) įrėminti langelių. Lentelių kūrimo bei formatavimo įgūdžiai yra vieni svarbiausių dirbant teksto rengykle, todėl mokytojams reikėtų daugiau dėmesio skirti jų ugdymui.

Teksto perteikimas (P2I_3(4)). Mokiniai turėjo taisyklingai perteikti esamą tekstą (be rašybos klaidų, nesukeitę žodžių), laikydamiesi užduoties pavyzdyje esančių lygiavimų, įtraukų, šrifto stilių. Dauguma mokinių šią užduoties dalį atliko be klaidų. Kas šeštas mokinys padarė rašybos klaidų, kai kurie nesugebėjo parinkti tinkamo antraštės stiliaus ir/ar lygiuotės, kas trečias nemokėjo atskirti lentelės antraštės, šaltinio teksto nuo lentelės, daugiau kaip 34 proc. mokinių vartojo nelietuviškas kabutes. Rengiant dokumentą vertėtų atkreipti dėmesį į pavyzdyje pateiktus teksto formatus, parašyto teksto taisyklingumą tikrinti specialia rašybos ir gramatikos tikrinimo programa. Mokytojams reikėtų atkreipti mokinių dėmesį į lietuvių kalbos rašte vartojamus skyrybos ženklus (plačiau apie lietuvių kalbos rašte vartojamus skyrybos ženklus žr. adresu www.likit.lt/?i=rasmenys/skyrybos_zenklai).

Antraštė ir poraštė (P2I_4(3)). Mokiniai turėjo suformuoti puslapio antraštę ir poraštę. Antraštėje reikėjo užrašyti savo vardą, pavardę, mokyklą, klasę ir variantą, poraštėje – datą. Dauguma mokinių suformavo antraštę ir poraštę. Kas trečias mokinys nesugebėjo atlikti šios užduoties. Galima teigti, kad mokytojai nepakankamai skiria dėmesio dokumento maketavimo įgūdžių formavimui.

Darbo baigtumas ir apipavidalinimas (P2I_5(4)). Buvo vertinama, ar surinkta visa informacija, ar lentelė išdėstyta puslapio viduryje, ar darbas išspausdintas. 43,5 proc. mokinių darbą užbaigė ir atspausdino. Dalies mokinių sukurtų lentelių padėtis neatitiko sąlygos, kas penktas mokinys sukūrė lentelę, kurios langelių ir/ar teksto proporcijos neatitiko duotojo pavyzdžio. 9,58 proc. mokinių darbo nesugebėjo išspausdinti. Galima teigti, kad mokiniams trūksta teksto formatavimo, darbo su lentelėmis bei dokumento spausdinimo įgūdžių.

II dalis

2 praktinės užduoties II dalis buvo iš naudojimosi pateikčių rengykle srities. Tokia užduotis įtraukta į informacinių technologijų mokyklinį brandos egzaminą pirmą kartą. Sąlygoje buvo prašoma tekstų rengykle parengtą lentelę įkelti į pateiktį. Reikėjo sukurti dvi skaidres: antraštinę skaidrę, kurioje buvo būtina nurodyti

pavadinimą (Sudurtiniai būdvardžiai), savo vardą, pavardę, ir skaidrę su lentele. Skaidrių apačioje reikėjo nurodyti parengimo datą ir mokyklą. Abi skaidres reikėjo išspausdinti viename puslapyje.

Ši užduotis reikalavo mokinių žinių ir įgūdžių, neapibrėžtų informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino programoje (žr. šaltinius), pavyzdžiui, išspausdinti kelias to paties dokumento skaidres viename puslapyje. Be to, egzamino vykdymo instrukcijoje (žr. šaltinius) pateiktame egzaminui reikalingos programinės įrangos sąraše pateikčių rengimo programos nėra. Kita vertus, šią užduotį buvo galima atlikti remiantis ankstesne užduotimi – į pateikties skaidrę reikėjo įkelti lentelę, anksčiau sukurtą tekstų rengykle. Mokinys, nesukūręs lentelės, negalėjo jos ir įkelti, t. y. du kartus už tą pačią užduotį prarado taškus. Šios priežastys lėmė, kad 38,86 proc. mokinių net nebandė atlikti šios praktinės užduoties.

Užduoties rezultatai buvo vertinami remiantis keturiais vertinimo kriterijais. Pateiktoje diagramoje pavaizduoti 2 praktinės užduoties II dalies vertinimo kriterijų sunkumai ir skiriamosios gebos.

Antraštinės skaidrės suformavimas (P2II_1(4)). Mokiniai turėjo sukurti skaidrę, kurios maketas yra pavadinimo skaidrės (antraštinės). Joje turėjo būti sąlygoje nurodytas tekstas. 5,51 proc. mokinių nesugebėjo sukurti pirmosios skaidrės. Tik kas dešimtas mokinys, sukūręs antraštinę skaidrę, parinko tinkamą jos maketą. Kai kurie mokiniai nesugebėjo atlikti net paprasčiausio veiksmo – įkelti į skaidrę tekstą. Mokytojai turėtų daugiau dėmesio skirti pateikties rengimui parenkant kiekvienai skaidrei tinkamą automatinį skaidrės maketą, įkeliant į skaidrę tekstą, lentelę, diagramą ar grafikos rinkmeną.

Lentelės įkėlimas į skaidrę (P2II_2(6*)).* Mokiniai turėjo sukurti antrąją pateikties skaidrę ir įkelti į ją anksčiau sukurtą tekstų rengykle lentelę. Lentelę, sukurtą tekstų rengykle, į pateiktį galima įkelti keliais būdais, pavyzdžiui: nukopijuoti ją iš tekstų rengyklės rinkmenos į iškarpinę (clipboard) ir po to įklijuoti į skaidrę arba įterpti į skaidrę tekstinę rinkmeną kaip objektą. To nesugebėjo padaryti 61,92 proc. mokinių. Trečdalis mokinių, atlikusių šią užduotį, lentelę sukūrė iš naujo pateikčių rengykle, bet neįkėlė kaip reikalavo užduoties sąlyga. Remiantis šia statistika, galima teigti, kad dauguma mokinių neturi šių praktinių gebėjimų. Mokytojams reikėtų daugiau dėmesio skirti objektų, sukurtų viena taikomąja programa, perkėlimui į kitos taikomosios programos rinkmeną praktiniams gebėjimams ugdyti.

Teksto perteikimas (P2II_3(4)). Buvo vertinama, ar nėra rašybos klaidų, ar nesukeisti žodžiai. Dauguma mokinių šią užduoties dalį atliko be klaidų. Kiti padarė rašybos/skyrybos klaidų, mokyklos pavadinime vartojo nelietuviškas kabutes. Šios klaidos iš esmės atkartojo klaidas, padarytas atliekant užduotį teksto rengykle.

Darbo baigtumas ir apipavidalinimas (P2II_4(6)). Buvo vertinama, ar surinkta visa informacija, ar abi pateikties skaidrės išspausdintos viename puslapyje, ar skaidrių apačioje pateikta parengimo data ir mokykla.

Dauguma mokinių skaidrių apačioje pateikė nurodytą informaciją. Užduoties sąlygoje nebuvo aiškiai nurodyta, kokiu būdu reikia įterpti parengimo datą ir mokyklos pavadinimą – naudojant teksto lauką/us ar poraštę. Poraštėje informaciją įrašė apie 38 proc. mokinių. Dalis mokinių nepajėgė nustatyti lietuviško datos formato. 8,47 proc. mokinių nesugebėjo darbo išspausdinti. Kas penktas mokinys nemokėjo išspausdinti abiejų skaidrių viename puslapyje, todėl išspausdino jas dviejuose lapuose arba abiejose to paties lapo pusėse.

Galima teigti, kad mokiniams trūksta žinių ir įgūdžių vartojant lietuvių kalbos rašto skyrybos ženklus, spausdinant pateiktis. Užduoties rengėjams vertėtų atkreipti dėmesį į tai, kad sąlygos nurodymai mokiniams turėtų būti suprantami vienareikšmiškai, nes ką ir kokiu būdu mokiniai turėjo atlikti, kartais paaiškėja tik iš vertinimo instrukcijos.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino rezultatų analizė atlikta pirmą kartą. Tai leido ne tik įvertinti 2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino užduoties kokybę, šį egzaminą laikiusių mokinių pasiekimus, bet ir išryškino mokyklinio egzamino spragas.

2005 m. informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino pagrindinės sesijos I varianto užduoties taškų pasiskirstymas pagal atskiras temas iš esmės atitiko numatytąjį informacinių technologijų brandos egzaminų programoje. Išimtį sudarė egzamino matricos sritis *Pateikčių rengimas*, kuriai skirtas svarba (procentais) buvo dvigubai didesnė už numatytąją.

Mokinių darbų analizė parodė, kad geriausiai jiems sekėsi atsakyti į testo klausimus, kurie reikalavo ne tik teorinių žinių, bet ir mokinių turimų praktinių gebėjimų. Tekstų rengyklės ir skaičiuoklės praktines užduotis mokiniai atliko pakankamai gerai, sunkiau sekėsi atlikti pateikčių rengyklės praktinę užduotį.

Gera skiriamąja geba ir optimaliu sunkumu pasižymėjo testo atvirojo tipo klausimai. Vadinasi, jie geriausiai atspindėjo mokinių žinias ir praktinius įgūdžius. Manytume, kad atvirojo tipo klausimų teste galėtų būti daugiau. Taip pat daugiau galėtų būti klausimų, į kuriuos atsakydamas mokinys turėtų parodyti ne tik teorines žinias, bet mokėjimą jas taikyti praktikoje, remdamasis įgyta darbo kompiuteriu patirtimi.

Rengiant egzamino užduotis:

- būtina griežtai laikytis brandos egzamino programos;
- būtina griežčiau laikytis egzamino programoje numatytos matricos;
- klausimų formuluotėse reikėtų vengti žodžių „tinkamiausias“, „geriausias“, „patogiausias“, suteikiančių asmeniškumo atsakymams į tokius klausimus;
- sąlygos nurodymai mokiniams turėtų būti pateikiami vienareikšmiškai.

Rengiant vertinimo instrukciją ir numatant vertinimo kriterijus, reikėtų vengti kriterijų, kurie iš esmės dubliuoja vienas kitą. Pateikiama praktinių užduočių vertinimo sistema turi būti kiek įmanoma diskretiška ir vienareikšmiškai aiški.

Rengdamiesi brandos egzaminui mokiniai turėtų žinoti, kad:

- egzamino rezultatą lemia ne vien praktiniai darbo kompiuteriu gebėjimai ir teorinės žinios, bet ir mokėjimas susikaupti;
- būtina atidžiai skaityti užduočių formuluotes, užduotis atlikti kruopščiai;
- rengiant dokumentą reikėtų tikrinti parašyto teksto taisyklingumą specialia rašybos ir gramatikos tikrinimo programa.

Mokytojai turėtų atkreipti mokinių dėmesį į:

- pagrindines bendrąsias žiniatinklio ir paprasto elektroninio pašto funkcijas bei galimybes, nesiejant jų su konkrečia programine įranga ar sistema;
- elektroninio pašto adresų struktūrą bei lietuviškų rašmenų vartojimo elektroniniame laiške problemas;
- tinkamų duomenų formatų parinkimą bei langelių formatavimą skaičiuoklėje;
- problemas, susijusias su lietuviškos datos vaizdavimu, skyrybos ženklų vartojimu lietuvių kalbos rašte;
- praktinių gebėjimų formavimą rašant formules, jose tinkamai naudojant įvairias funkcijas bei reikiamai parenkant langelių absoliučiąsias ir santykines koordinates, tekstinių duomenų sujungimo operaciją;
- mokinių gebėjimo atpažinti užduoties pavyzdyje pateiktus teksto formatus ir juos atkartoti ugdymą;
- lentelių kūrimo bei formatavimo tekstų rengykle įgūdžių formavimą;
- pateikties rengimą parenkant kiekvienai skaidrei tinkamą automatinį skaidrės maketą, įkeliant į skaidrę tekstą, lentelę, diagramą ar grafikos rinkmeną;
- objektų, sukurtų viena taikomąja programa, perkėlimo į kitos taikomosios programos rinkmeną praktinių gebėjimų ugdymą;
- dokumento maketavimo ir spausdinimo įgūdžių formavimą;
- socialinius, teisinius ir etinius informacijos aspektus.