

NÚCEM

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH
MERANÍ VZDELÁVANIA

Maturitná skúška 2010

**Správa
o výsledkoch externej časti
a písomnej formy internej časti
maturitnej skúšky**

z anglického jazyka úroveň B2

Mgr. Marián Dudák
RNDr. Viera Ringlerová

Bratislava 2010

Obsah

Úvod	3
1 Charakteristika testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2	4
2 Výsledky testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2	6
3 Interpretácia výsledkov testu EČ MS z AJ úroveň B2	14
4 Vyhodnotenie PFIČ MS z AJ úroveň B2	24
Záver	27
Literatúra	28

Úvod

Dňa 17. marca 2010 sa konala externá časť maturitnej skúšky a písomná forma internej časti maturitnej skúšky z anglického jazyka v úrovni B2.

Cieľom externej časti (EČ) a písomnej formy internej časti (PFIČ) maturitnej skúšky (MS) je overiť a zhodnotiť tie vedomosti a zručnosti maturantov, ktoré nie je možné overiť v dostatočnej miere v ústnej forme internej časti maturitnej skúšky. Vysoká objektivita a validita skúšky zaručuje porovnateľné výsledky pre žiakov z celého Slovenska.

Správa dokladuje korektnosť a exaktnosť maturitnej skúšky a spracovania jej výsledkov. V prvej časti správy *Charakteristika testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2* charakterizujeme štruktúru testu, typy úloh a spôsob administrácie testu.

V druhej kapitole *Výsledky testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2* sa zameriavame na celkovú úspešnosť testu, úspešnosť podľa typu školy, krajov, zriaďovateľa, pohlavia a známky.

Tretia časť *Interpretácia výsledkov testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2* ponúka informácie o psychometrických charakteristikách testu, aby sme dokladovali kvalitu testu a odhaľovanie kritických položiek. Zameriavame sa aj na analýzu možných príčin niektorých javov, ktoré sa potvrdili na základe štatistického spracovania výsledkov. V tejto časti taktiež navrhujeme možné postupy, ktoré by mohli viesť k skvalitneniu vyučovacieho procesu na hodinách anglického jazyka a mohli by byť vhodnou inšpiráciou pre učiteľov anglického jazyka na stredných školách.

Vo štvrtej kapitole sa venujeme vyhodnoteniu písomnej formy internej časti MS z anglického jazyka úroveň B2 a prezentujeme výsledky PFIČ v súvislosti s porovnaním priemerných úspešností v jednotlivých kritériách hodnotenia.

V *Závere* sumarizujeme štatistické zistenia smerované k hodnoteniu výkonov populačného ročníka.

Informácie, ktoré správa prináša, sú určené tvorcom testov, didaktikom jednotlivých predmetov a kompetentným pracovníkom v problematike hodnotenia výsledkov vzdelávania.

Variant vyhodnoteného testu a *Kľúč správnych odpovedí* sú uverejnené na www.nucem.sk.

1 Charakteristika testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2

Test externej časti maturitnej skúšky z anglického jazyka úroveň B2 trvá 120 minút a obsahuje 80 úloh, pričom každá správna odpoveď sa hodnotí celočíselne 1 bodom.

Test pozostáva z troch častí:

- *počúvanie s porozumením*
- *gramatika a lexika*
- *čítanie s porozumením*

Obsahom a úrovňou náročnosti zodpovedá úrovni B2 Spoločného európskeho referenčného rámca Rady Európy a je určený maturantom všetkých typov stredných škôl, ktorí sa pripravujú na maturitnú skúšku z anglického jazyka a počas svojho štúdia dosiahli úroveň pokročilí.

Cieľom testu je preveriť jazykové kompetencie žiaka v týchto zručnostiach: počúvanie a čítanie s porozumením, lingvistická kompetencia. Test sa skladá z úloh s výberom odpovede a z úloh s krátkou odpoveďou.

V časti *Počúvanie s porozumením*, ktorá obsahuje tri ukážky, sa nachádza 13 úloh s výberom odpovede a 7 úloh s krátkou odpoveďou. V tejto časti majú žiaci preukázať, ako porozumeli základným informáciám a riešiť úlohy, ako je určenie správnosti či nesprávnosti výpovede, výber z viacerých možností, priraďovanie a doplňovanie.

V časti *Gramatika a lexika*, ktorá pozostáva z troch textov, sa nachádza 20 úloh s výberom odpovede a 20 úloh s krátkou odpoveďou. V tejto časti sa testujú znalosti gramatických štruktúr a slovnej zásoby a ich správne použitie v kontexte. Žiaci majú dopĺňať adekvátne gramatické tvary na základe výberu z viacerých možností a dopĺňať slová do kontextu.

Časť *Čítanie s porozumením* obsahuje tri textové ukážky a pozostáva z 13 úloh s výberom odpovede a zo 7 úloh s krátkou odpoveďou. Cieľom tejto časti je zistiť, ako žiaci porozumeli obsahu textu, či pochopili jeho hlavné myšlienky, základné súvislosti a vyriešili úlohy doplňovacieho typu, výberu z viacerých možností, resp. určenia správnosti alebo nesprávnosti výpovede.

Spolu sa teda v teste nachádza 46 úloh s výberom odpovede a 34 úloh s krátkou odpoveďou. Za správnu odpoveď získal žiak 1 bod, za nesprávnu, alebo ak neodpovedal, 0 bodov. Testy boli vypracované s prihliadnutím na hodinovú dotáciu v danom predmete a korešpondujú s *Cieľovými požiadavkami na vedomosti a zručnosti maturantov z anglického jazyka pre úroveň B2*. Boli vytvorené dva varianty testov, ktoré sa líšili poradím úloh, resp. pri úlohách s výberom odpovede poradím alternatív odpovede.

Testovanie prebehlo na všetkých školách 17. marca 2010 a svoje odpovede zapisovali žiaci do samoprepisovacích odpovedových hárkov. Kópiu odpovedového hárka overil žiak podpisom, originál podpísal po vyhodnotení hodnotiteľ. Oddelené kópie bez zásahu hodnotiteľa sú archivované na školách.

Hodnotenie riešení otvorených úloh s krátkou odpoveďou vykonával hodnotiteľ pod externým dozorom podľa centrálne vypracovaných pokynov. Originály všetkých typov odpovedových hárkov boli zaslané na centrálnu spracovanie, následne skenované, automaticky vyhodnocované a postúpené na štatistické spracovanie v software SPSS.

2 Výsledky testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2

Všeobecné výsledky

Štatistické charakteristiky v tabuľke 1 vyjadrujú kvalitatívne znaky testu, úspešnosť žiakov ako aj kvalitu testu.

Úspešnosť definujeme ako percentuálny podiel bodov za položky, na ktoré žiak správne odpovedal z celkového počtu bodov, ktoré mohol v teste získať. Celková priemerná úspešnosť v teste z anglického jazyka úroveň B2 dosiahla **70,3 %**.

Riadok *Maximum* uvádza maximálnu hodnotu úspešnosti (v %), ktorá bola dosiahnutá, a riadok *Minimum* minimálnu hodnotu, teda najnižší počet percent, ktoré dosiahol niektorý z testovaných žiakov. Môžeme preto povedať, že v tomto teste bolo dosiahnuté maximum 99,2 % a minimum 19,2 %.

Štandardná odchýlka (13,8) vyjadruje mieru rozptýlenia úspešnosti žiakov od aritmetického priemeru, zjednodušene je to priemer nameraných odchýliek od aritmetického priemeru.

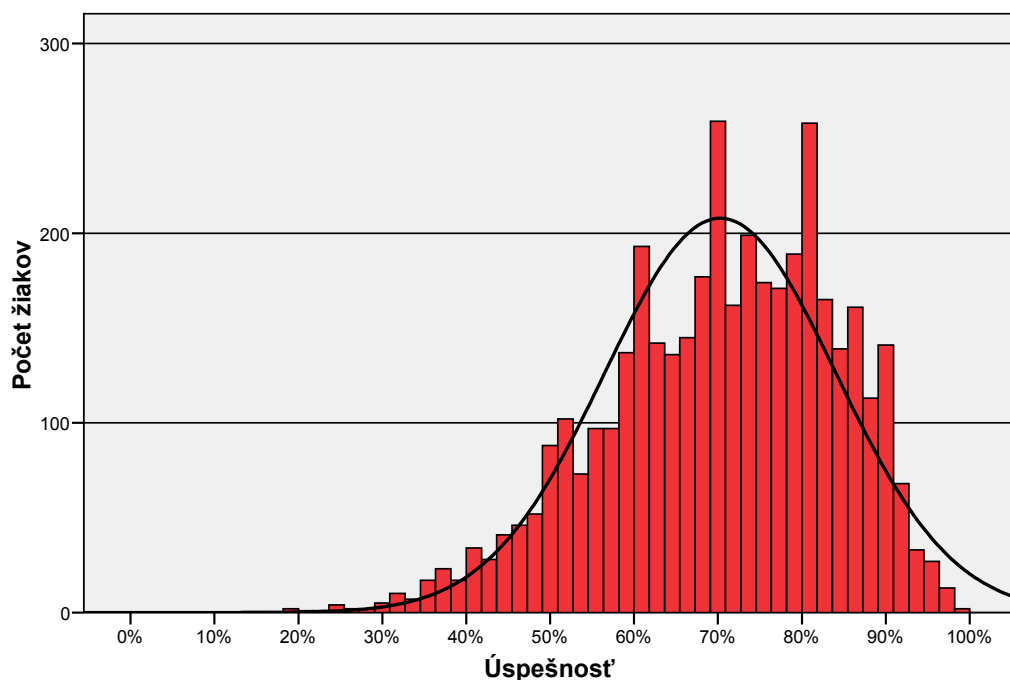
Cronbachovo alfa (0,889) je koeficient reliability testu. Spoľahlivosť merania $\alpha = 0,889$ považujeme za vysokú.

Tab. 1 Výsledné psychometrické charakteristiky testu

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - výsledné psychometrické charakteristiky testu (úspešnosť)

	Časť			
	Počúvanie	Gramatika	Čítanie	Spolu
Počet testovaných žiakov	3953	3953	3953	3953
Maximum	100,0	97,5	100,0	99,2
Minimum	20,0	10,0	5,0	19,2
Priemer	74,3	60,1	76,4	70,3
Štandardná odchýlka	16,3	16,0	16,0	13,8
Intervalový odhad úspešnosti populácie - dolná hranica	42,3	28,8	45,0	43,2
Intervalový odhad úspešnosti populácie - horná hranica	100,0	91,5	100,0	97,3
Štandardná chyba priemernej úspešnosti	,3	,3	,3	,2
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - dolná hranica	73,8	59,6	75,9	69,8
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - horná hranica	74,8	60,6	76,9	70,7
Cronbachovo alfa	,714	,835	,745	,889
Štandardná chyba merania pre úspešnosť	8,7	6,5	8,1	4,6
Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka	17,1	12,7	15,8	9,0

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - histogram úspešnosti



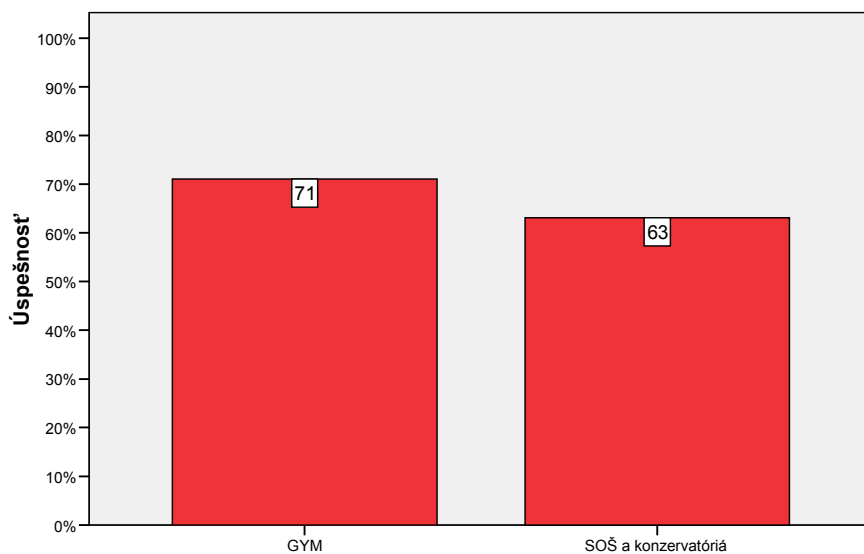
Obr. 1 Výsledný histogram úspešnosti

Rozdiely vo výsledkoch podľa typu školy

Medzi gymnazistami a žiakmi SOŠ a konzervatórií sú významné rozdiely priemerných úspešností na úrovni veľmi miernej vecnej významnosti.

Ako vidno z obr. 2, priemerná úspešnosť žiakov gymnázií dosiahla 71 %, pričom úspešnosť žiakov SOŠ a konzervatórií bola 63 %.

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - úspešnosť podľa typu školy



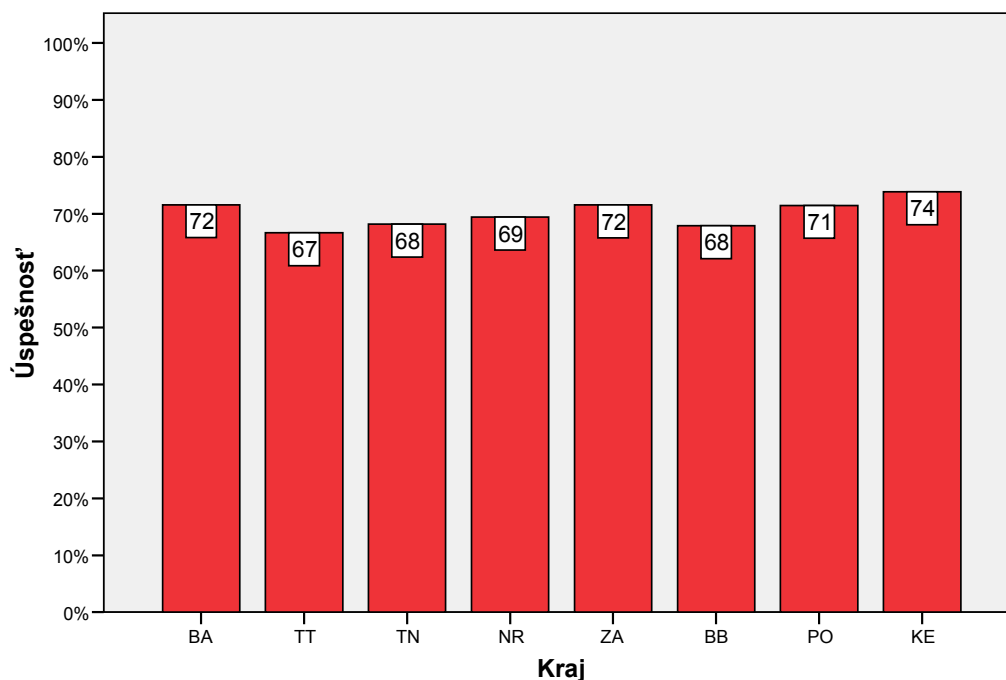
Obr. 2 Úspešnosť podľa typu školy

Rozdiely vo výsledkoch podľa kraja

Na úrovni miernej vecnej signifikancie sa líšili dosiahnuté priemerné úspešnosti žiakov najúspešnejšieho kraja – Košického a troch najmenej úspešných krajov – Trnavského, Banskobystrického a Trenčianskeho ($r_{TT-KE} = 0,25$; $r_{TN-KE} = 0,21$; $r_{BB-KE} = 0,23$).

Rozdiely v úspešnosti podľa jednotlivých krajov znázorňuje obr. 3.

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - úspešnosť podľa kraja

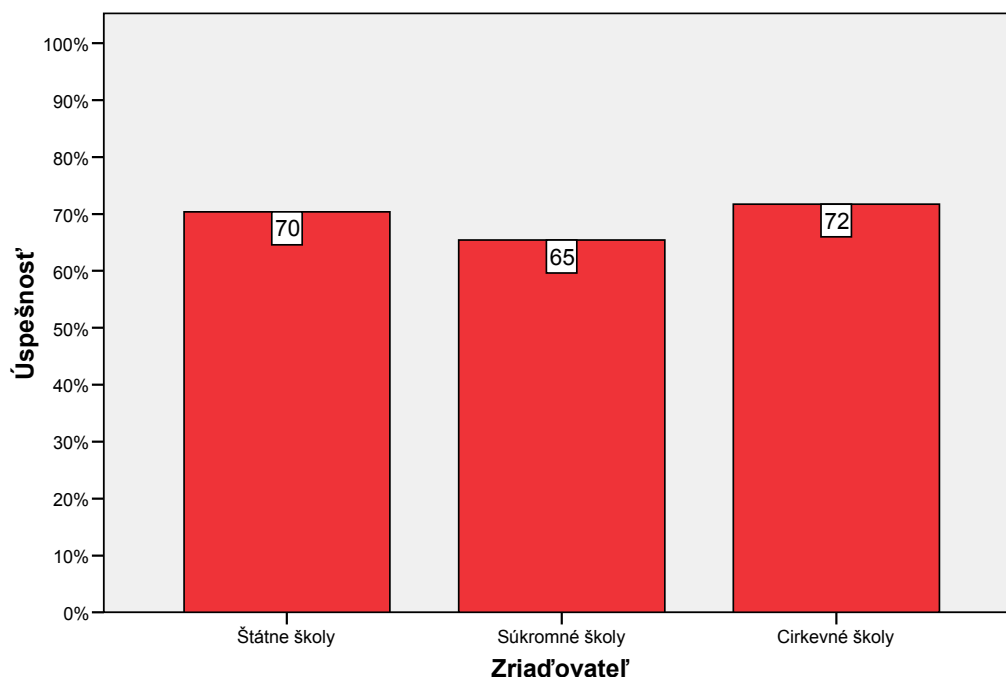


Obr. 3 Úspešnosť podľa kraja

Rozdiely vo výsledkoch podľa zriaďovateľa

Ako vidno z obr. 4, najlepšie výsledky dosiahli žiaci cirkevných škôl (72 %), žiaci štátnych škôl dosiahli priemernú úspešnosť 70 % a najnižšiu úspešnosť sme zaznamenali v prípade súkromných škôl (65 %). Málo proporčné rozdelenie početností medzi typy škôl podľa zriaďovateľa sa odzrkadlilo v úrovni vecnej signifikancie. Preukázala sa len medzi priemernými výkonmi žiakov cirkevných a súkromných škôl na miernej úrovni ($r = 0,21$).

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - úspešnosť podľa zriaďovateľa

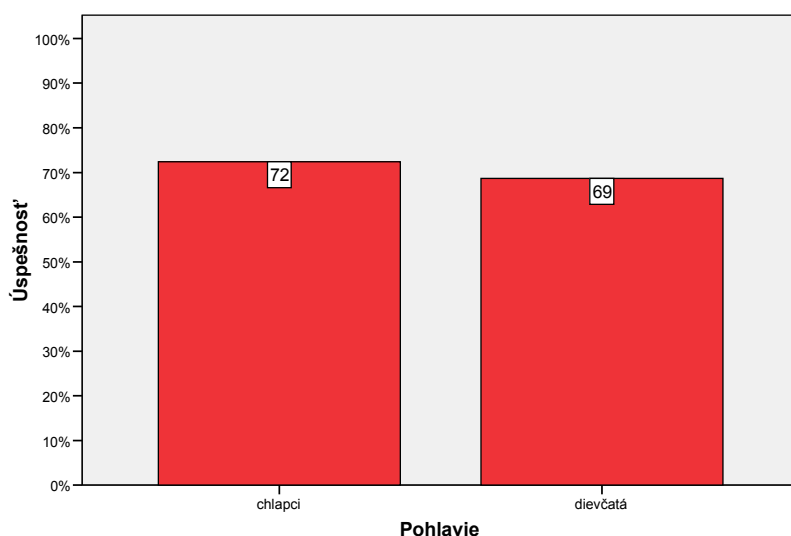


Obr. 4 Úspešnosť podľa zriaďovateľa

Rozdiely vo výsledkoch podľa pohlavia

Ako vidno z obr. 5, v úrovni B2 boli chlapci (72 %) o niečo úspešnejší ako dievčatá (69 %). V dosiahnutých priemerných úspešnostiach chlapcov a dievčat boli preukázané signifikantné rozdiely na úrovni veľmi miernej vecnej signifikancie.

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - úspešnosť podľa pohlavia



Obr. 5 Úspešnosť podľa pohlavia

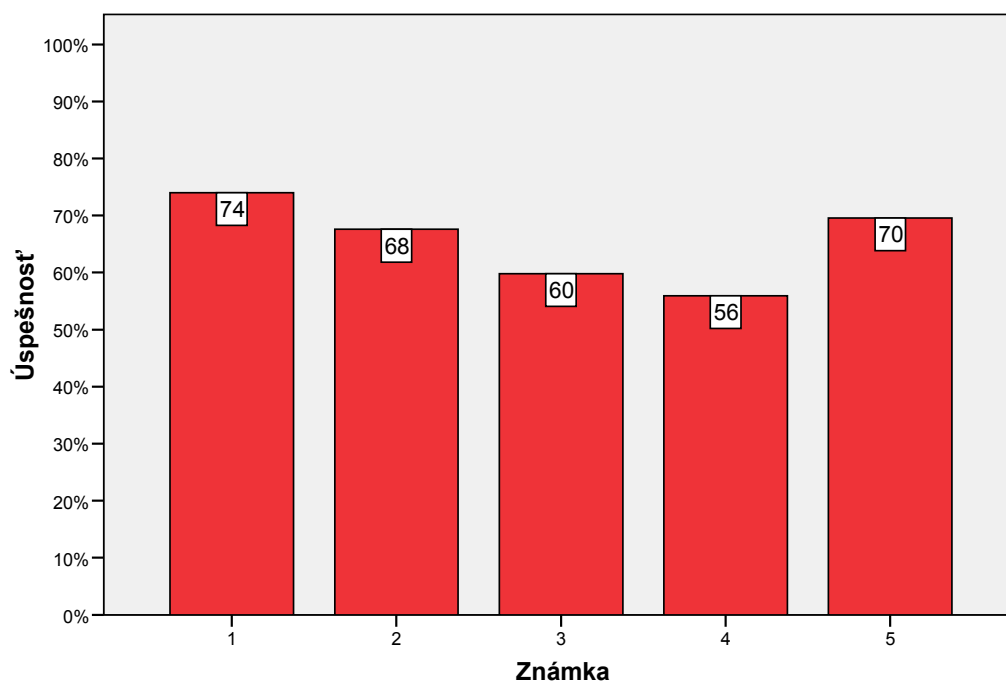
Rozdiely vo výsledkoch podľa známky

Žiaci v záhlaví odpovedových hárkov uviedli známku z anglického jazyka na ich poslednom vysvedčení. Medzi jednotlivými výkonnosťmi skupinami podľa známok sa preukázali rozdiely v dosiahnutých priemerných úspešnostiach na úrovni žiadnej až strednej vecnej signifikancie (pozri obr. 6). Najväčšie rozdiely priemerných úspešností boli zaznamenané medzi jednotkármi a trojkármi ($r_{1-3} = 0,36$).

Od národného priemeru sa líšili najmä priemerné úspešnosti trojkárov a štvorkárov, a to na úrovni silnej vecnej signifikancie.

Priemerná známka z anglického jazyka tých žiakov, ktorí ju uviedli na OH, bola 1,56. Medzi známkou a úspešnosťou v teste existuje stredne silný vzťah ($r = -0,356$).

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - úspešnosť podľa známky



Obr. 6 Úspešnosť podľa známky

Žiaci s úspešnosťou pod 33 %

Z 3 953 žiakov, ktorí písali test z anglického jazyka úrovne B2, úspešnosť vyššiu ako 33 % nedosiahlo 27 žiakov, čo predstavuje 0,68 % z celkového počtu. Percentuálne rozdelenie počtu týchto žiakov podľa typu školy uvádzame v tabuľke 2.

Tab. 2 Žiaci s úspešnosťou menšou ako 33 %

Anglický jazyk úroveň B2 2010 – rozdelenie žiakov s úspešnosťou menšou ako 33 %

		Pohlavie		Spolu
		chlapci	dievčatá	
Typ školy	GYM	25,9%	55,6%	81,5%
	SOŠ a konzervatóriá	11,1%	7,4%	18,5%
Spolu		37,0%	63,0%	100,0%

Prepojenie úspešnosti a percentilu

Úspešnosť žiaka v teste EČ MS zaokrúhľená na dve desatinné miesta sa uvádza na maturitnom vysvedčení. Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia výsledku žiaka v testoch EČ MS je aj percentil, ktorý sa taktiež uvádza na maturitnom vysvedčení.

Percentil stanovuje percentuálne poradie žiaka v testovanej populácii. Tento údaj vypočítame tak, že účastníkov testovania usporiadame do poradia podľa dosiahnutej celkovej úspešnosti v teste a ich poradie vyjadríme hodnotou percentilu na stupnici 0 – 100. Hodnotu percentilu zaokrúhľujeme na jedno desatinné miesto. Možno teda povedať, že percentil vyjadruje, aké percento žiakov dosiahlo horší výsledok. Napríklad, ak sa žiak umiestnil v 72. percentile, znamená to, že 72 % testovaných žiakov dosiahlo horší výsledok ako on a 28 % žiakov dosiahlo lepší alebo rovnaký výsledok.

Hodnotu úspešnosti žiaka je vhodné sledovať vždy v súvislosti s percentilom. V tabuľke 3 uvádzame prepojenie úspešnosti s percentilom.

Tab. 3 Prepojenie úspešnosti a percentilu

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - prepojenie úspešnosti a percentilu				Anglický jazyk úroveň B2 2010 - prepojenie úspešnosti a percentilu			
	Úspešnosť %	Percentil	Počet žiakov		Úspešnosť %	Percentil	Počet žiakov
1	19,2	,0	2	47	60,8	24,0	58
2	21,7	,1	1	48	61,7	25,4	73
3	23,3	,1	1	49	62,5	27,3	71
4	24,2	,1	2	50	63,3	29,1	71
5	25,0	,2	2	51	64,2	30,9	66
6	25,8	,2	2	52	65,0	32,6	70
7	27,5	,3	1	53	65,8	34,3	68
8	28,3	,3	1	54	66,7	36,0	77
9	29,2	,3	1	55	67,5	38,0	89
10	30,0	,3	2	56	68,3	40,2	88
11	30,8	,4	2	57	69,2	42,5	77
12	31,7	,4	5	58	70,0	44,4	91
13	32,5	,6	5	59	70,8	46,7	91
14	33,3	,7	2	60	71,7	49,0	79
15	34,2	,7	5	61	72,5	51,0	83
16	35,0	,9	6	62	73,3	53,1	111
17	35,8	1,0	11	63	74,2	55,9	88
18	36,7	1,3	7	64	75,0	58,2	80
19	37,5	1,5	16	65	75,8	60,2	94
20	38,3	1,9	7	66	76,7	62,6	82
21	39,2	2,0	10	67	77,5	64,6	89
22	40,0	2,3	9	68	78,3	66,9	85
23	40,8	2,5	9	69	79,2	69,0	104
24	41,7	2,8	16	70	80,0	71,7	89
25	42,5	3,2	14	71	80,8	73,9	71
26	43,3	3,5	14	72	81,7	75,7	98
27	44,2	3,9	26	73	82,5	78,2	88
28	45,0	4,5	15	74	83,3	80,4	77
29	45,8	4,9	23	75	84,2	82,4	68
30	46,7	5,5	23	76	85,0	84,1	71
31	47,5	6,1	30	77	85,8	85,9	73
32	48,3	6,8	22	78	86,7	87,7	88
33	49,2	7,4	26	79	87,5	90,0	58
34	50,0	8,0	27	80	88,3	91,4	55
35	50,8	8,7	35	81	89,2	92,8	46
36	51,7	9,6	39	82	90,0	94,0	45
37	52,5	10,6	63	83	90,8	95,1	50
38	53,3	12,2	30	84	91,7	96,4	39
39	54,2	13,0	43	85	92,5	97,4	29
40	55,0	14,0	45	86	93,3	98,1	20
41	55,8	15,2	52	87	94,2	98,6	13
42	56,7	16,5	51	88	95,0	98,9	13
43	57,5	17,8	46	89	95,8	99,3	14
44	58,3	18,9	71	90	96,7	99,6	10
45	59,2	20,7	66	91	97,5	99,9	3
46	60,0	22,4	62	92	98,3	99,9	1
				93	99,2	100,0	1

Úspešnosť podľa jednotlivých zručností

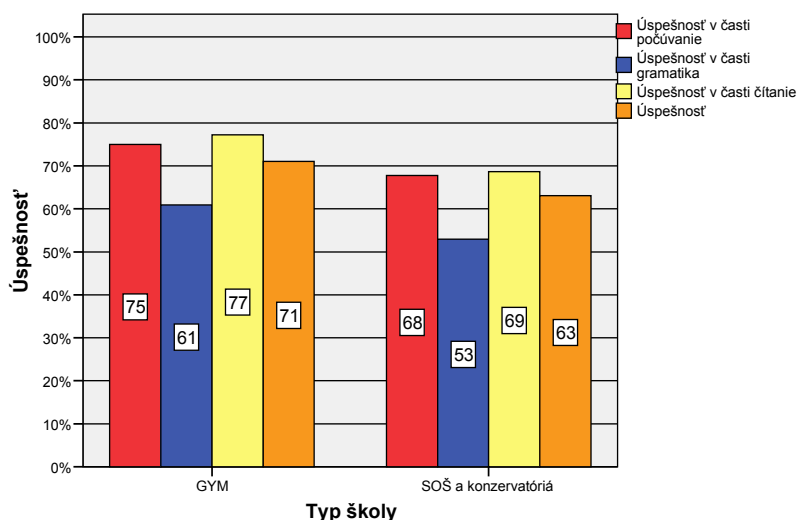
Najvyššiu úspešnosť sme v úrovni B2 zaznamenali v časti *Čítanie s porozumením* (76,4 %), úspešnosť v časti *Počúvanie s porozumením* bola len o niečo nižšia (74,3 %) a najnižšiu úspešnosť dosiahli žiaci v časti *Gramatika a lexika* (60,1%) (pozri tab. 1).

Túto skutočnosť možno interpretovať tak, že úroveň B2 si zvyčajne volia žiaci, ktorí anglický jazyk používajú pomerne často a s porozumením prečítaného, resp. vypočutého textu nemajú výrazné problémy, i keď v správnom používaní gramaticko-lexikálnych javov môžu mať určité slabiny. Platí to okrem iného aj pre tých žiakov, ktorí si úroveň B2 zvolia aj z toho dôvodu, že počas štúdia absolvovali pobyt v niektorej z anglicky hovoriacich krajín, prípadne pravidelne sledujú rôzne médiá v anglickom jazyku (televízia, filmy v angličtine, internet, čítanie anglicky písaných textov a kníh, atď.), čo sa nepochybne podieľa na zvyšovaní úrovne ich jazykových kompetencií, v dôsledku čoho nemajú problém s porozumením anglických nahrávok a textov. Žiaľ, dôslednosť v gramatických javoch nebýva ani v prípade týchto žiakov vždy samozrejmosťou.

Ďalším dôvodom môže byť skutočnosť, že mnohí inak úspešní žiaci v teste nedodržiavali pokyny súvisiace s nevyhnutnosťou rozlišovania veľkých a malých písmen, čo sa mohlo odraziť na strate bodov v časti *Gramatika*, ktorej súčasťou je v prípade úrovne B2 aj 10 položiek zameraných na tvaroslovie (*word formation*), kde sa s týmto negatívnym fenoménom nerozlišovania veľkých a malých písmen stretávame najčastejšie.

Rozdiely v úspešnostiach dosiahnutých v jednotlivých častiach testu podľa typu školy znázorňuje obr. 7, z ktorého vidno, že vo všetkých častiach testu boli úspešnejší žiaci gymnázií ako žiaci SOŠ a konzervatórií.

Anglický jazyk úroveň B2 2010 - výsledky jednotlivých častí testu podľa typu školy



Obr. 7 Výsledky jednotlivých častí testu podľa typu školy

3 Interpretácia výsledkov testu EČ MS z anglického jazyka úroveň B2

Testy externej časti maturitnej skúšky z anglického jazyka úroveň B2 sú pripravované tímami odborníkov podľa *Cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov z anglického jazyka úroveň B2*.

Na to, aby sme mohli výsledky testu považovať za spoľahlivé, musíme poznať vlastnosti testu. V tejto časti analýzy sa zameriavame na vlastnosti jednotlivých položiek, ktoré dokladujú charakter a kvalitu testu. Pre položkovú analýzu sme použili variant testu 9024.

Charakteristiky položiek

V tejto časti sa budeme venovať charakteristikám položiek, ako sú obťažnosť, citlivosť, nedosiahnutosť, vynechanosť, neriešenosť a korelácia medzi položkou a zvyškom testu, pričom urobíme analýzu vybraných položiek v súvislosti s týmito charakteristikami. Súhrnné charakteristiky položiek sú uvedené v tabuľke 4, ktorá sa nachádza na konci tejto kapitoly.

Obťažnosť položky je opakom jej úspešnosti, ktorá vyjadruje percentuálny podiel žiakov, ktorí správne riešili danú položku. Vzťah medzi obťažnosťou a úspešnosťou položky je teda nasledovný:

$$\text{obťažnosť} = 100 \% - \text{úspešnosť}$$

Z hľadiska zabezpečenia vysokej reliability je optimálne, aby sa obťažnosť väčšiny položiek pohybovala okolo 50 %.

Pri hodnotení **obťažnosti** položiek pracujeme s nasledujúcimi hodnotami:

0% - 10%	extrémne ľahká položka
10,1% - 20%	veľmi ľahká položka
20,1% - 80%	stredne obťažná položka (okolo 50% je optimálna)
80,1% - 90%	veľmi obťažná položka
90,1% - 100%	extrémne obťažná položka

Z tabuľky 4 vidno, že najobťažnejšia položka v časti *Počúvanie s porozumením* bola položka č. 1 a najmenej obťažná bola pre žiakov položka č. 19.

V časti *Gramatika a lexika* žiakom najmenej problémov spôsobovala položka č. 21, ktorá dosiahla úroveň extrémne ľahkej položky (išlo o výber správnej odpovede *various* v ustálenom spojení *in various ways*), pričom najvyššiu obťažnosť sme v tejto časti testu zaznamenali v prípade položky č. 59, ktorá sa približuje k hranici veľmi obťažnej položky (tu

mali žiaci doplniť slová *pay*, *already* v správnom gramatickom tvare do vety, kde sa uplatňuje súslednosť časov: *He promised to investigate the incidents, cancel pending charges and refund those who...the fine*).

V časti *Čítanie s porozumením* bola pre žiakov najobťažnejšia položka č. 74 a najmenšiu obťažnosť dosiahla položka č. 67.

Citlivosť alebo diskriminačná sila položky je schopnosť položky rozlíšiť dobrých a slabších žiakov. Zoradených žiakov podľa úspešnosti v teste rozdelíme do niekoľkých skupín, pričom citlivosť položky predstavuje rozdiel medzi priemernou úspešnosťou najslabšej a najlepšej skupiny testovaných žiakov. Citlivosť nižšiu ako 10 % považujeme za nedostatočnú, záporná hodnota identifikuje kritickú položku.

Distribúcia úspešnosti a citlivosť sa interpretuje grafmi, ktoré podrobnejšie znázorňujú vzťah medzi výkonnosťou v celom teste (delenie na 10 skupín na x-ovej osi) a ich priemernými úspešnosťami v danej položke na y-ovej osi. V prvej desatine (1) sa nachádzajú žiaci s najvyššou percentuálnou úspešnosťou riešenia testu, poslednú skupinu (10) tvoria najmenej úspešní žiaci. Grafy distribúcie úspešnosti pomáhajú charakterizovať, ako v danej položke súvisí úspešnosť jej riešenia s celkovou výkonnosťou žiaka. Vľavo pri každom grafe je uvedená citlivosť položky.

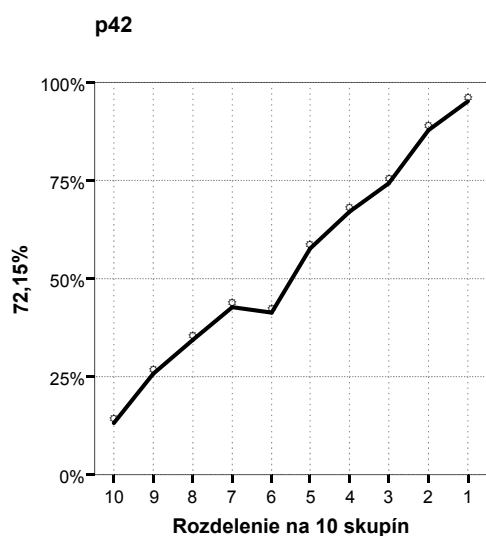
Neriešenosť položky predstavuje percentuálny súčet nedosiahnutých a vynechaných riešení. **Vynechanosť** položky nastáva vtedy, ak žiak položku neriešil, ale niektorú z nasledujúcich ešte riešil. **Nedosiahnutosť** položky vyjadruje skutočnosť, že žiak túto položku neriešil a zároveň neriešil ani žiadnu z nasledujúcich položiek.

Ako vidno z tabuľky 4, zďaleka najvyššiu neriešenosť i vynechanosť vykazuje položka č. 74 z časti *Čítanie s porozumením*, pričom sme videli, že práve táto položka bola zároveň najobťažnejšou z tejto časti testu, a najvyššia nedosiahnutosť bola zaznamenaná v prípade posledných dvoch položiek testu – č. 79 a 80, čo sa dá vysvetliť prirodzeným javom, že študenti, ktorým nepostačuje časový limit na vyriešenie všetkých úloh testu, sa najčastejšie nedostanú práve k riešeniu posledných položiek testu. Celkovo však z ukazovateľov v tabuľke 6 môžeme skonštatovať, že časový limit 120 minút je pre tento typ testu úrovne B2 dostačujúci.

Medzipoložková korelácia je korelácia medzi položkou a zvyškom testu a vypovedá o reliabilite testu, čiže o vnútornej konzistencii jeho položiek. Táto charakteristika je uvedená prostredníctvom koeficientu korelácie Point Biserial medzi úspešnosťou vybranej položky a sumou úspešností všetkých ostatných položiek v poslednom stĺpci tabuľky 4.

Pristavíme sa bližšie pri analýze niektorých položiek, ktorých charakteristiky považujeme za zaujímavé pre pedagógov, odbornú i širšiu verejnosť a pokúsime sa o interpretáciu daných charakteristík. Zameriame sa najmä na položky z časti *Gramatika a lexika*, nakoľko táto časť žiakom spôsobovala najväčšie problémy a dosiahla najnižšiu úspešnosť spomedzi jednotlivých častí testu.

Položka č. 42 predstavovala úlohu s krátkou odpoveďou zaradenú v rámci krátkeho textu *Getting It Right* (tematický celok *Komunikácia a jej formy*). Žiaci mali upraviť slovo *accuracy* na tvar *accurate*, ktorý bolo treba doplniť do kontextu *...(the) most accurate way*. Táto položka vykazuje vysokú citlivosť (72,2), optimálnu mieru obťažnosti (45,9), veľmi dobrú koreláciu medzi položkou a zvyškom testu (49,8) a ako vidno z obr. 8, táto položka veľmi dobre odlišuje žiakov podľa ich celkovej úspešnosti v teste. Dôvodom môže byť skutočnosť, že slová *accuracy / accurate* nepatria k základnej slovnej zásobe, ktorú by slabší žiaci nevyhnutne ovládali, ale ide o slová, ktorých používanie je typické skôr pre skúsenejších používateľov anglického jazyka. Preto túto položku považujeme za veľmi vhodnú pre úroveň B2, čo potvrdili aj vyššie spomenuté štatistické parametre.

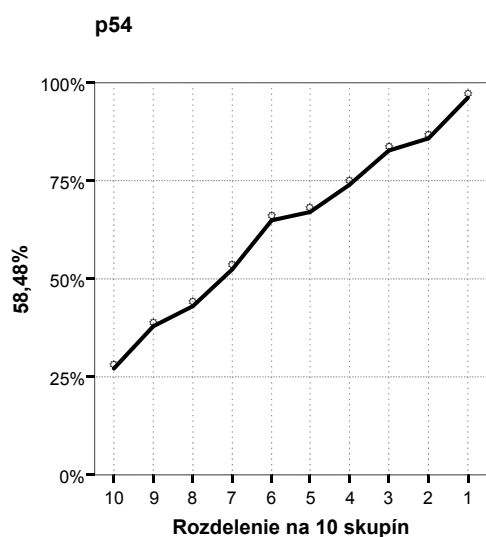


Obr. 8 Položka 42 – distribúcia úspešnosti a citlivosť

Položka č. 54: Ide opäť o položku z časti *Gramatika* (text *Fined for Not Speaking English*, tematický celok *Človek a spoločnosť*), ktorá veľmi dobre diferencovala žiakov, o čom svedčí aj obr. 9, pričom je to položka strednej obťažnosti (36,8). Táto položka bola zameraná na správne použitie trpného rodu v angličtine – doplnenie správneho tvaru slovesa *throw* do kontextu *She formally opposed the charge and it (throw) out by the court*. Menej skúsenejší používatelia anglického jazyka majú nezriedka problémy so správnym používaním trpného

rodu, nakoľko ide o gramatický jav, ktorého spôsob a frekvencia používania sa odlišuje od slovenského jazyka, čiže menej zdatných žiakov často nenapadne v tomto type testových úloh zameraných na slovesné časy použiť trpný rod. Naopak, čím skúsenejší používateľ jazyka rieši tento typ úlohy, tým je väčšia pravdepodobnosť, že použije trpný rod, bez ktorého by veta nebola zmysluplná a gramaticky správna.

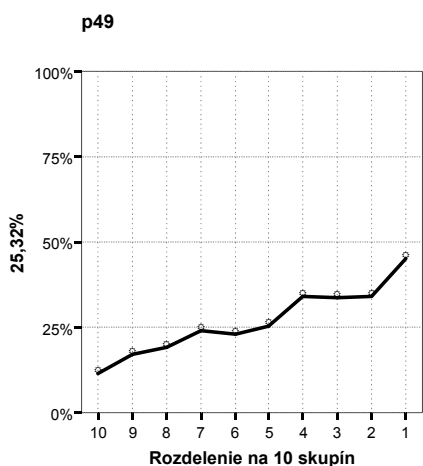
Vyplýva z toho odporúčanie pre pedagógov a študentov, aby sa pri príprave na maturitné skúšky viac zamerali nielen na precvičovanie slovesných časov, ale aby si uvedomili aj kontexty, kedy nestačí správne identifikovať žiadaný slovesný čas, ale treba aj použiť tvar trpného rodu, pokiaľ si to vyžaduje kontext a gramatická štruktúra danej vety.



Obr. 9 Položka 54 – distribúcia úspešnosti a citlivosť

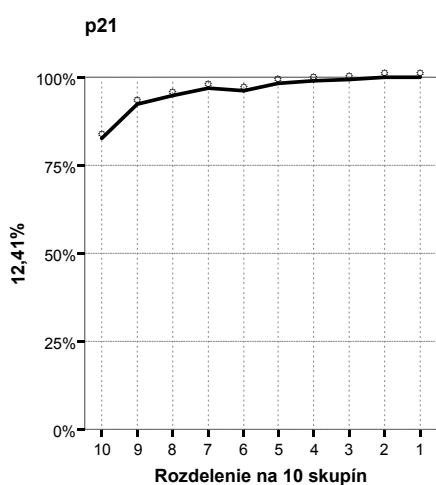
Položka č. 49: Túto položku z druhej úlohy časti *Gramatika a lexika* (tvaroslovie, *word formation*) uvádzame v našej analýze predovšetkým preto, lebo si vyžaduje použitie zápornej predpony pri vytváraní opozít. Išlo o vytvorenie opozita prídavného mena *supportable* – *unsupportable*.

Ukázalo sa, že táto položka je pomerne obťažná (73,1) a mnohým žiakom, často aj tým úspešnejším, spôsobuje problémy. Domnievame sa, že dôvodom je práve to, že žiaci sa pri tvarosloví zameriavajú viac na správne používanie *prípon* pri odvodzovaní požadovaných tvarov daných slov, pričom pri tomto type úloh zabúdajú, že niektoré položky môžu byť zamerané aj na použitie *predpôn*, predovšetkým **záporných predpôn** (un-, in-, im-, dis-, a pod.), podobne ako to býva aj v medzinárodných testoch napr. FCE. Odporúčame pedagógom, aby žiakov upozornili na túto skutočnosť a aby ich pripravovali aj na situácie, keď bude v testoch od nich požadované, aby vytvorili správny tvar slova použitím zápornej predpony, ako to bolo napr. v tejto položke.



Obr. 10 Položka 49 – distribúcia úspešnosti a citlivosť

Položka č. 21: Na ilustráciu si ukážme príklad extrémne ľahkej položky (obťažnosť 3,9) z časti *Gramatika a lexika*. Išlo o úlohu s výberom odpovede v rámci textu o klimatických podmienkach v púštnych oblastiach *Discovering Drylands* (tematický celok *Človek a príroda*). Ako vidíme z obr. 11, táto položka nediferencovala žiakov rôznych úspešností a problémy spôsobovala len tým najmenej úspešným žiakom. Išlo o výber správnej odpovede *various* (distraktory: *variant*, *varied*, *variable*) do vety *They are formed in ... ways*. Dôvodom príliš nízkej obťažnosti môžu byť dve skutočnosti: jednak spojenie *various ways* je ustáleným a často používaným spojením a žiaci ho ľahko identifikujú, ak majú na výber jednu zo štyroch ponúkaných možností a jednak veta, do ktorej bolo treba zvoliť správnu odpoveď, je veľmi krátka, čo umožňuje zvoliť správnu odpoveď aj bez potreby širšieho porozumenia daného textu, resp. kontextu sledovanej odpovede.

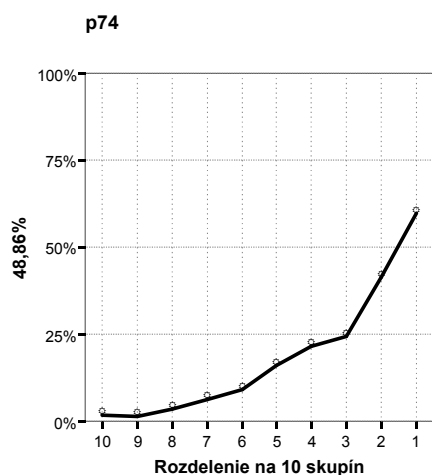


Obr. 11 Položka 21 – distribúcia úspešnosti a citlivosť

Položka č. 59: Táto položka bola najobťažnejšou položkou z časti *Gramatika a lexika*, preto považujeme za potrebné sa pri nej pristaviť (vyššie spomínaný text o udeľovaní pokút, tematický celok *Človek a spoločnosť*). Išlo o doplnenie správnej odpovede *had already paid* do vety *He promised to investigate the incidents, cancel pending charges and refund those who ... (pay, already) ... the fine*. Domnievame sa, že mnohí žiaci neuviedli správnu odpoveď, pretože si neuvedomili, že ide o vetu vyžadujúcu si uplatnenie tzv. súslednosti časov – veta začína minulým časom *He promised* (sľúbil) a vzťahuje na jav, ktorý sa vyjadruje predminulým časom *had already paid* (už zaplatili = predtým, ako on sľúbil, preto čas predminulý). Navyše, niektorých mohlo zmiasť i to, že sa od nich požadovalo narábať s dvomi slovami (*pay, already*), čo ich mohlo priviesť k nesprávnej odpovedi, napr. z dôvodu použitia chybného slovosledu. Odporúčame žiakom na úrovni B2 venovať väčšiu pozornosť *používaniu súslednosti časov* a pre pedagógov to môže byť signálom toho, že *tento gramatický jav nestačí len správne vysvetliť a precvičovať na izolovaných príkladoch typu „daj do nepriamej reči“, ale je vhodné zamerať sa aj na identifikovanie a používanie tohto gramatického javu v bežných kontextoch súvislých článkov či textov*.

Položka č. 74 bola úlohou s krátkou odpoveďou, ktorá bola zaradená v rámci textu o histórii Nového Zélandu (tematický celok *Anglicky hovoriace krajiny*). Ide o položku s jednoznačne najvyššou obťažnosťou v časti *Čítanie s porozumením*, ktorá je súčasne najobťažnejšou položkou celého testu – napriek tomu, že časť *Čítanie s porozumením* zvládli žiaci s najvyššou priemernou úspešnosťou. Žiaci mali doplniť správnu odpoveď *lawlessly/uncontrollably/badly/unlawfully* (kľúč správnych odpovedí ponúkal štyri možnosti správnych odpovedí, a napriek tomu len málo žiakov uviedlo niektorú z nich, čo považujeme za zaujímavý jav) do kontextu *European settlers in New Zealand began to behave ...*. Návod na správnu odpoveď sa nachádzal v ukážke v podobe vety *Becoming aware of the lawless nature of European settlement ...* atď. Domnievame sa, že žiakom táto položka spôsobovala problémy predovšetkým preto, že sa od nich vyžadovalo upravenie slova z textu ukážky (*lawless – lawlessly*), nakoľko požadovaná odpoveď mala mať tvar príslovky spôsobu. Ako vidíme z obr. 12, táto položka pomerne citlivo odlišila najúspešnejších riešiteľov testu od iných skupín, najmä od tých najslabších.

Odporúčame pedagógom, aby žiakov upozornili, že v tomto type testových úloh nestačí len nájsť hľadané slovo v texte, ale niekedy môže byť potrebné ho aj uviesť v tvare odlišnom od jeho podoby v texte – pokiaľ nie je v pokynoch uvedené inak a pokiaľ si to vyžaduje gramatická štruktúra zadania danej položky.



Obr. 12 Položka 74 – distribúcia úspešnosti a citlivosť

Na záver tejto časti zhrňme najpodstatnejšie zistenia, ktoré priniesla naša položková analýza. Žiaci v úrovni B2 najlepšie zvládli časť *Čítanie s porozumením*, čo považujeme za veľmi pozitívny jav, ktorý svedčí o tom, že pri príprave na maturity sa venujú aj komunikatívnym stránkam jazyka a zlepšuje sa tak ich čitateľská gramotnosť. Na druhej strane však najväčšie problémy majú s položkami z časti *Gramatika*, z čoho možno vyvodit odporúčanie, aby sa venovali komplexnejšiemu precvičovaniu preberaných gramatických javov v kontexte a aby nezanedbali pri príprave aj náročnejšie lexikálno-gramatické javy, ktorých zvládnutie je predpokladom úspešného riešenia testu v úrovni B2 Spoločného európskeho referenčného rámca.

Tab. 4 Súhrnné charakteristiky položiek

Anglický jazyk úroveň B2 2010, variant 9024 - časť počúvanie

	Položka	Obťažnosť	Citlivosť	Nedosiahnutosť	Vynechanosť	Neriešenosť	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	1	57,6	31,9	,00	,41	,41	13,2
2	2	26,5	30,9	,00	,51	,51	16,8
3	3	30,3	61,3	,00	,35	,35	35,3
4	4	20,7	35,2	,00	,25	,25	24,4
5	5	12,3	22,0	,00	,15	,15	20,6
6	6	7,4	15,7	,00	,30	,30	20,5
7	7	41,3	32,4	,00	,41	,41	18,9
8	8	41,8	51,4	,00	,15	,15	28,5
9	9	41,9	-1,0	,00	,20	,20	-7,5
10	10	28,1	22,0	,00	,51	,51	11,1
11	11	21,8	30,4	,00	,20	,20	21,5
12	12	35,1	44,6	,00	,35	,35	24,7
13	13	17,8	31,9	,00	,20	,20	22,8
14	14	19,3	50,4	,10	,10	,20	45,3
15	15	37,4	71,4	,10	,91	1,01	53,6
16	16	16,6	34,4	,10	,15	,25	30,2
17	17	31,7	51,9	,10	,81	,91	35,9
18	18	39,3	59,0	,10	,35	,46	43,0
19	19	4,0	14,2	,10	,05	,15	28,5
20	20	23,1	49,1	,10	,61	,71	44,6

Anglický jazyk úroveň B2 2010, variant 9024 - časť gramatika

	Položka	Obťažnosť	Citivosť	Nedosiahnutosť	Vynechanosť	Neriešenosť	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	21	3,9	12,4	,00	,00	,00	23,0
2	22	30,9	34,7	,00	,51	,51	24,4
3	23	53,2	35,4	,00	,66	,66	21,9
4	24	26,4	34,4	,00	,30	,30	23,6
5	25	10,6	22,8	,00	,30	,30	27,5
6	26	31,1	47,1	,00	,66	,66	35,7
7	27	34,9	38,2	,00	,35	,35	23,4
8	28	32,8	47,3	,00	,15	,15	37,8
9	29	39,6	38,2	,00	,46	,46	22,9
10	30	23,2	28,1	,00	,20	,20	21,1
11	31	21,9	28,6	,00	,35	,35	22,6
12	32	25,3	26,6	,00	,10	,10	20,5
13	33	12,9	23,3	,00	,25	,25	25,6
14	34	67,5	29,4	,00	,51	,51	18,1
15	35	44,4	34,7	,00	,05	,05	21,6
16	36	34,2	63,8	,00	,20	,20	43,1
17	37	8,8	23,8	,00	,00	,00	28,6
18	38	20,6	45,6	,00	,10	,10	38,5
19	39	13,7	27,3	,00	,05	,05	27,0
20	40	14,1	31,6	,00	,05	,05	30,1
21	41	,0	,0	,00	,00	,00	,0
22	42	45,9	72,2	,00	,41	,41	49,8
23	43	58,4	50,9	,00	,25	,25	35,2
24	44	52,6	57,0	,00	,61	,61	38,6
25	45	69,5	49,4	,00	,46	,46	35,1
26	46	75,6	35,7	,05	1,82	1,87	29,6
27	47	60,5	64,1	,05	,51	,56	47,9
28	48	67,1	48,6	,05	7,04	7,09	38,8
29	49	73,1	25,3	,05	1,11	1,16	18,8
30	50	67,9	51,4	,05	2,48	2,53	37,3
31	51	43,8	62,3	,10	,10	,20	44,2
32	52	11,5	23,5	,15	,41	,56	27,3
33	53	33,7	51,4	,15	1,32	1,47	38,1
34	54	36,8	58,5	,15	,61	,76	46,1
35	55	69,8	29,4	,15	,71	,86	20,6
36	56	28,3	56,2	,15	,05	,20	41,6
37	57	39,9	60,3	,20	,96	1,16	43,3
38	58	72,8	31,1	,20	,76	,96	26,6
39	59	78,2	22,0	,30	,10	,41	18,2
40	60	56,4	33,2	,30	,61	,91	24,5

Anglický jazyk úroveň B2 2010, variant 9024 - časť čítanie

	Položka	Obťažnosť	Citivosť	Nedosiahnutosť	Vynechanosť	Neriešenosť	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	61	18,9	29,6	,00	,00	,00	24,4
2	62	12,5	28,6	,00	,20	,20	30,5
3	63	19,3	34,4	,00	,15	,15	29,7
4	64	14,8	43,3	,00	,20	,20	40,7
5	65	32,6	60,0	,00	,25	,25	46,9
6	66	27,3	57,2	,00	,15	,15	43,4
7	67	4,2	10,9	,00	,20	,20	19,1
8	68	34,6	61,8	,00	,71	,71	35,8
9	69	14,0	26,1	,00	,30	,30	24,3
10	70	13,9	39,7	,00	,61	,61	37,9
11	71	15,7	43,0	,00	,41	,41	32,5
12	72	10,5	19,7	,00	,41	,41	18,9
13	73	37,3	57,2	,00	,30	,30	32,7
14	74	81,4	48,9	,30	12,10	12,41	30,6
15	75	8,9	14,4	,41	,20	,61	18,6
16	76	12,9	35,9	,41	1,62	2,03	36,0
17	77	9,7	14,4	,46	1,22	1,67	16,4
18	78	43,7	43,0	,56	1,01	1,57	22,3
19	79	8,1	16,5	,86	,91	1,77	23,0
20	80	44,4	57,2	,86	1,37	2,23	30,2

4 Vyhodnotenie písomnej formy internej časti MS z anglického jazyka úroveň B2

EČ MS z anglického jazyka úroveň B2 sa v roku 2010 spolu zúčastnilo 3 953 žiakov z 329 škôl. Výsledky z PFIČ z AJ B2 sme dostali od 3801 žiakov, čo predstavuje 96,2 % z počtu žiakov maturujúcich v EČ MS z AJ úrovne B2.

PFIČ z AJ úroveň B2 bola zadaná v nasledovnom znení:

Téma: A Birthday Party

Write an article (200 – 220 words) for an English language school magazine about a birthday party you attended last weekend. Within the topic consider:

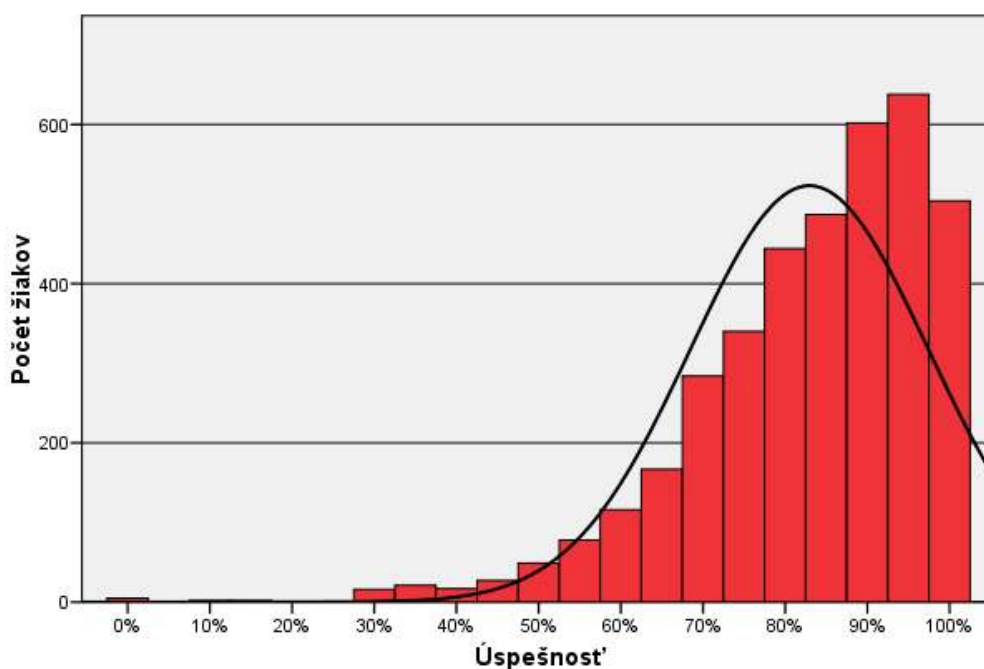
- *the reasons for attending the party,*
- *the location and decorations,*
- *the meals and drinks provided,*
- *the people you met there,*
- *the atmosphere at the party.*

Žiaci mali na jej vypracovanie 60 minút. Ako vidno zo zadania PFIČ, mali napísať článok do školského časopisu o narodeninovej oslave, ktorej sa zúčastnili minulý víkend (opis udalosti) v rozsahu 200 – 220 slov, pričom mali rozpracovať vyššie uvedené body, ktoré sú súčasťou štruktúrovaného zadania.

Priemerná úspešnosť PFIČ dosiahla **82,9 %**, pričom z jednotlivých kritérií hodnotenia bola najvyššia priemerná úspešnosť v časti *Obsah textu* (87,8 %) a najnižšiu úspešnosť sme zaznamenali v časti *Gramatika* (75,0 %).

V nasledujúcom obrázku 13 uvádzame výsledky žiakov v PFIČ MS.

PFIČ 2010 - anglický jazyk úroveň B2 - histogram úspešnosti



Obr. 13 Histogram úspešnosti PFIČ

V tabuľke 5 uvádzame priemernú úspešnosť žiakov vo všetkých oblastiach. Hodnotili sa štyri oblasti: obsah textu, členenie a stavba textu, gramatika a slovná zásoba.

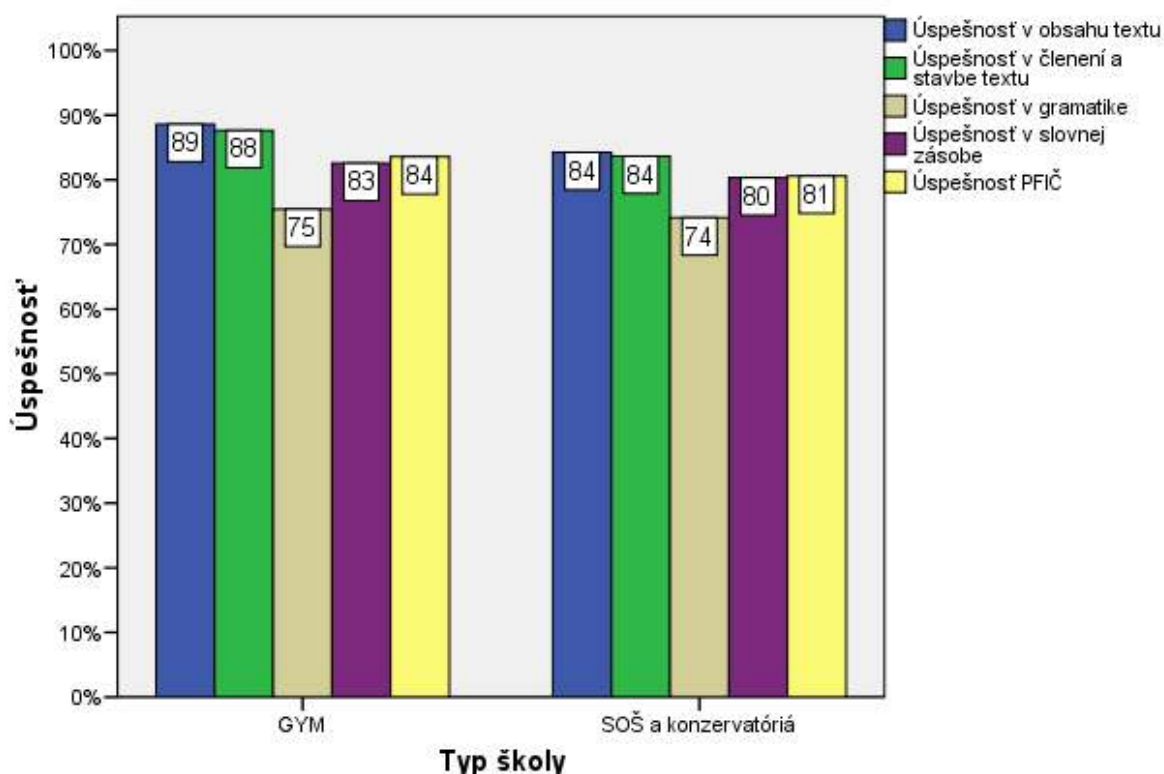
Tab. 5 Úspešnosť v častiach a celku PFIČ

PFIČ 2010 - anglický jazyk úroveň B2 - úspešnosť v častiach a celku (%)

Úspešnosť v obsahu textu	Úspešnosť v členení a stavbe textu	Úspešnosť v gramatike	Úspešnosť v slovnéj zásobe	Úspešnosť PFIČ
87,8	86,9	75,0	82,0	82,9

Keď porovnáme úspešnosť žiakov v častiach a celku podľa typu školy, zistíme, že **žiaci gymnázií dosiahli vyššiu priemernú úspešnosť vo všetkých častiach** ako žiaci stredných odborných škôl a konzervatórií. Najlepšie výsledky dosiahli žiaci gymnázií v časti obsah textu a najhoršie v časti gramatika. Obdobne ten istý záver platil aj pre výsledky žiakov stredných odborných škôl a konzervatórií (obr. 14).

PFIČ 2010 - anglický jazyk úroveň B2 - úspešnosť v častiach a celku podľa typu školy



Obr. 14 Úspešnosť v častiach a celku podľa typu školy

V tabuľke 6 uvádzame porovnanie výsledkov v EČ a PFIČ MS.

Tab. 6 Porovnanie úspešnosti PFIČ a EČ

Typ školy		Úspešnosť PFIČ v %	Úspešnosť EČ v %
GYM	Priemer	83,6	70,7
	N	3382	3382
	Smerodajná odchýlka	13,5	13,4
SOŠ a konzervatóriá	Priemer	80,6	63,2
	N	382	382
	Smerodajná odchýlka	17,5	14,1
Spolu	Priemer	83,3	69,9
	N	3764	3764
	Smerodajná odchýlka	14,0	13,6

Priemerné úspešnosti, ktoré dosiahli žiaci gymnázií a žiaci SOŠ a konzervatórií, sú porovnateľné. Vecná signifikancia rozdielov $r = - 0,064$. Dôvodom je pravdepodobne skutočnosť, že na oboch typoch škôl si úroveň B2 volia predovšetkým žiaci, ktorí sú si reálne vedomí veľmi dobrej úrovne svojich jazykových kompetencií v anglickom jazyku.

Výsledky žiakov v PFIČ MS ($r = -0,498$) viac súviseli so známku ako výsledky dosiahnuté v EČ MS ($r = -0,366$). V pozadí tejto skutočnosti môže byť fakt, že hodnotenie PFIČ prebieha na školách a do veľkej miery závisí od učiteľov, ktorí žiakov môžu poznať a ktorí ich aj klasifikovali počas ich štúdia na danej škole.

Z hodnoty korelačného koeficienta medzi výsledkami žiakov v EČ MS a PFIČ MS ($r = 0,466$) môžeme konštatovať, že na základe výsledku žiaka v EČ MS môžeme predikovať jeho výsledok v PFIČ MS na približne 22 %.

Na základe vyššie uvedených výsledkov v jednotlivých častiach PFIČ odporúčame pedagógom a študentom, aby sa viac zamerali na aktívne precvičovanie a upevňovanie gramatiky formou písania rôznych slohových prác, prípadne kratších písomných útvarov, nakoľko oblasť *gramatiky* je práve tou oblasťou, v ktorej stratili najvyšší počet bodov. Pozitívne hodnotíme skutočnosť, že žiaci dosahujú pomerne dobré bodové hodnotenie v oblasti *Obsah textu*, čo svedčí o tom, že primerane zvládli porozumenie jednotlivým častiam štruktúrovaného zadania PFIČ, na základe čoho v práci rozpracovali požadované informácie. Za pozitívny signál považujeme aj vysokú úspešnosť v iných oblastiach hodnotenia (slovná zásoba, členenie a stavba textu), čo svedčí o veľmi dobrej jazykovej zdatnosti študentov, ktorí si zvolili úroveň B2 z anglického jazyka.

Záver

Na výsledky riešenia testu externej časti maturity z anglického jazyka úroveň B2 sa môžeme pozerat' z hľadiska kvality výkonu žiakov, ako aj z hľadiska kvality meracieho nástroja – testu, pričom tieto dva aspekty sú navzájom prepojené.

Priemerná úspešnosť riešenia testu bola 70,3 %, čo považujeme za veľmi dobrý výsledok.

Test A10B2 riešilo 3 953 maturantov, pričom počty v jednotlivých krajoch boli v súlade s veľkosťou kraja. Podľa zriaďovateľa najviac žiakov pochádzalo zo štátnych škôl (2 996), z cirkevných škôl bolo 668 žiakov a zvyšok (289 žiakov) boli žiaci súkromných škôl. V rozdelení podľa typu školy najväčšiu skupinu tvorili žiaci gymnázií (3 566). Úroveň B2 z anglického jazyka si zvolilo viac dievčat (2 250) ako chlapcov (1 703).

V úrovni B2 sa málo proporčné rozdelenie medzi typy škôl podľa zriaďovateľa odzrkadlilo v úrovni vecnej signifikancie, ktorá bola preukázaná len medzi priemernými výkonmi žiakov cirkevných a súkromných škôl na miernej úrovni ($r = 0,21$).

Dá sa konštatovať, že dosiahnuté priemerné výkony boli primerané širokospektrálnej populácii, ktorá tento test riešila.

V porovnaní podľa pohlavia boli v dosiahnutých priemerných úspešnostiach chlapcov a dievčat preukázané signifikantné rozdiely na úrovni veľmi miernej vecnej signifikancie v prospech chlapcov.

Ak porovnáme výkon podľa polročnej klasifikácie žiaka z anglického jazyka, medzi jednotlivými výkonnostnými skupinami podľa známok sa preukázali rozdiely v dosiahnutých priemerných úspešnostiach na úrovni žiadnej až strednej vecnej signifikancie. Najväčšie rozdiely priemerných úspešností boli zaznamenané medzi jednotkármi a trojkármi ($r_{1-3} = 0,36$).

Základné charakteristiky testu A10B2 nepoukazujú na žiadne závažné neštandardné vybočenia. Celkovo môžeme konštatovať, že EČ a PFIČ MS z anglického jazyka v úrovni B2 bola zvládnutá bez problémov a na veľmi dobrej úrovni.

Literatúra

1. Burjan, V.: *Tvorba a využívanie školských testov vo vzdelávacom procese*. Exam : Bratislava 1999.
2. Hendl, J.: *Přehled statistických metod zpracování dat*. Portál : Praha 2004.
3. Grošeková, M.: *Jazykové skúšky a štandardizované testy 1. časť*. In: Bulletin SAIA Slovenská akademická informačná agentúra, Informačný mesačník o štúdiu v zahraničí č. 9, ročník XIV, september 2004.
[http://www.saia.sk/images/Bulletin%20SAIA/www9\[3\].pdf](http://www.saia.sk/images/Bulletin%20SAIA/www9[3].pdf) (20.6.2006)
4. Kolektív: *Standardy pro pedagogické a psychologické testování*. Testcentrum : Praha 2001.
5. Lapitka, M.: *Tvorba a použitie didaktických testov*. ŠPÚ : Bratislava 1996.
6. Ritomský, A. - Zelmanová, O.: *Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní položková a multivariačná analýza s využitím systému SPSS*. ŠPÚ : Bratislava 2003.
7. Ritomský, A. - Zelmanová, O. - Zelman, J.: *Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní s využitím systému SPSS*. ŠPÚ : Bratislava 2002.
8. Sklenárová, I. - Zelmanová, O.: *Metodika spracovania dát z maturity 2005 v systéme SPSS*. ŠPÚ : Bratislava 2005.
9. *SPSS Base 10.0 User`s Guide*. by SPSS Inc. : Chicago 1999.
10. *SPSS Base 7.0 Syntax Reference Guide*. by SPSS Inc.: Chicago 1996.
11. Turek, I.: *Učiteľ a pedagogický výskum*. Metodické centrum : Bratislava 1998
12. Wimmer, G.: *Štatistické metódy v pedagogickom výskume*. Gaudeamus : Hradec Králové 1993
13. *Teorie a metodika*. URL: http://www.scio.cz/tvorba_testu/teorie_testu/index.asp (15.06.2006)