

Externá časť maturitnej skúšky 2006

**Záverečná správa zo štatistického spracovania testu
nemeckého jazyka úroveň A**

Viera Ringlerová

ŠPÚ Bratislava 2006

1	ÚVOD	3
1.1	Základné informácie o externej časti MS z nemeckého jazyka	4
2	METÓDY.....	5
2.1	Testovaní žiaci.....	6
2.2	Metódy spracovania dát	Chyba! Záložka nie je definovaná.
2.3	Postup výpočtu úspešnosti a percentilu žiaka v teste EČ MS z cudzieho jazyka	8
3	VÝSLEDKY.....	11
3.1	Výsledky testu z nemeckého jazyka EČ MS NJA 2006	11
3.1.1	Všeobecné výsledky.....	11
3.1.2	Analýza rozdielov vo výsledkoch	15
3.1.3	Rozdiely podľa typu škôl	15
3.1.4	Rozdiely podľa krajov.....	18
3.1.5	Rozdiely podľa zriaďovateľa	19
3.1.6	Rozdiely podľa pohlavia	20
3.1.7	Rozdiely podľa známky	21
3.2	Položková analýza.....	23
3.2.1	Psychometrické charakteristiky testu	23
3.2.2	Porovnanie variantov 1919 a 1943 testu z nemeckého jazyka NJA 2006.....	24
3.2.3	Obťažnosť a úspešnosť	27
3.2.4	Reliabilita a medzipoložková korelácia	33
3.2.5	Kľúče a distraktory	36
3.2.6	Citlivosť	42
3.2.7	Distribúcia úspešnosti a citlivosť	44
3.2.8	Neriešenosť	55
3.3	Súhrnné charakteristiky položiek	59
4	ZÁVERY	63
	LITERATÚRA	64
	PRÍLOHA.....	65
	Slovník základných pojmov	65
	Navzájom zodpovedajúce položky vo variantoch.....	67
	Test NJA	69

1 Úvod

V dňoch 4. – 7. apríla 2006 sa konala externá časť maturitnej skúšky (ďalej EČ MS) v predmetoch matematika, anglický jazyk, francúzsky jazyk, nemecký jazyk, ruský jazyk, španielsky jazyk a taliansky jazyk.

Cieľom externej časti maturitnej skúšky je priniesť porovnateľné výsledky pre žiakov z celého Slovenska.

V úvodnej časti správy uvádzame východiská testovania – základné informácie o priebehu EČ MS, testovacích nástrojoch a metódach spracovania dát. Túto časť správy uzatvárajú údaje o počte testovaných žiakov, zúčastnených škôl.

Výsledky testu sú prezentované prostredníctvom základných štatistických charakteristík testu, distribúcie úspešnosti žiakov, pričom výsledky sú spracované podľa vybraných triediacich znakov.

Zainteresovaných čitateľov (tvorcov testu, učiteľov, výskumných pedagogických pracovníkov) budú zaujímať bližšie charakteristiky testu, položková analýza. Táto ďalšia časť spracovaných výsledkov vypovedá o reliabilite (spoľahlivosti) testu, o homogénnosti položiek, o ich úspešnosti, citlivosti a neriešenosti. Súhrnné vyhodnotenie položiek testu poskytuje prehľad vlastností jednotlivých položiek.

Informácie, ktoré správa prináša sú určené tvorcom testov a didaktikom jednotlivých predmetov. Závery a odporúčania vyplývajúce zo štatistických zistení sú smerované k skvalitneniu tvorby meracích nástrojov. Prinášajú možnosti ďalších postupov pri overovaní meracích nástrojov, návrhy na možné spracovanie výsledkov v nasledujúcich testovaniach. Veríme, že zistenia budú podnetné a pozitívne ovplyvnia tvorbu maturitných testov a vyhodnocovanie úspešnosti žiakov v budúcich rokoch. Boli by sme radi, keby externá maturitná skúška si získala dôveru a kredit nielen v rámci Slovenska ale aj Európskej únie.

1.1 Základné informácie o externej časti MS z nemeckého jazyka

Pre EČ MS v predmete nemecký jazyk boli pripravené testy dvoch úrovní. Žiaci si mohli vybrať, či budú písať test vyššej úrovne A (test NJA), alebo základnej úrovne B (test NJB). Žiaci, ktorí boli pripravovaní na maturitnú skúšku v predmete nemecký jazyk s vyššou hodinovou dotáciou si mohli zvoliť úroveň A. Úroveň B bola určená žiakom pripravujúcim sa na maturitnú skúšku v prípade, že ich rozsah prípravy zodpovedal nižšej hodinovej dotácii, túto úroveň si však mohli vybrať aj žiaci, ktorí mali vyššiu hodinovú dotáciu.

Maturitná skúška úrovne A je odporúčaná maturantom všetkých typov stredných škôl so študijnými odbormi, ktorí súčasne spĺňajú tieto dve podmienky:

1. pripravujú sa na maturitnú skúšku z cudzieho jazyka,
2. počas svojho štúdia dosiahli úroveň pokročilého (upper-intermediate, Mittelstufe, ...),

Obsahom a úrovňou náročnosti zodpovedá test úrovni B2 Spoločného európskeho referenčného rámca Rady Európy.

Maturitná skúška úrovne B je odporúčaná maturantom všetkých typov stredných škôl so študijnými odbormi, ktorí súčasne spĺňajú tieto dve podmienky:

1. pripravujú sa na maturitnú skúšku z cudzieho jazyka,
2. počas svojho štúdia dosiahli úroveň stredne pokročilého (intermediate, Grundstufe 3, ...),

Obsahom a úrovňou náročnosti zodpovedá test úrovni B1 Spoločného európskeho referenčného rámca Rady Európy.

Každá úloha testu musí korešpondovať s cieľovými požiadavkami na vedomosti a zručnosti maturantov z cudzieho jazyka pre príslušnú úroveň.

Obsahová štruktúra testov EČ:

1. časť: **Počúvanie s porozumením** – v tejto časti majú žiaci preukázať, ako porozumeli základným informáciám a riešiť úlohy, ako je určenie správnosti či nesprávnosti výpovede, výber z viacerých možností a dopĺňovanie chýbajúcich informácií.
2. časť: **Gramatika a lexika** – testujú sa tu znalosti gramatických štruktúr a slovnej zásoby a ich správne použitie v kontexte. Žiaci majú do textových ukážok dopĺňať adekvátne gramatické tvary na základe výberu z viacerých možností.
3. časť: **Čítanie s porozumením** – cieľom tejto časti je zistiť ako žiaci porozumeli obsahu textu, či pochopili jeho hlavné myšlienky, základné súvislosti a vyriešili úlohy doplnovacieho typu, výberu z viacerých možností, resp. určenie správnosti alebo nesprávnosti výpovede.

V predmete nemecký jazyk bol vypracovaný **test vyššej úrovne NJA**, ktorý obsahoval 80 úloh: 46 úloh s výberom odpovede, 34 úloh s krátkou odpoveďou. Za správnu odpoveď získal žiak 1 bod, za nesprávnu (alebo ak neodpovedal) 0 bodov. Test bol vypracovaný s prihliadnutím na hodinovú dotáciu v predmete nemecký jazyk. Boli vytvorené dva varianty testu (1919, 1943), ktoré sa líšili poradím úloh, resp. pri úlohách s výberom odpovede poradím alternatív odpovede.

1. tabuľka Rozdelenie položiek v teste cudzích jazykov EČ MS

Časti testu	Položky	
	s výberom odpovede	s krátkou odpoveďou
Počúvanie	1 - 13	14 - 20
Gramatika	21 - 40	41 - 60
Čítanie	61 - 73	74 - 80

Na vypracovanie testu externej časti mali žiaci 120 minút. Odpovede testov externej časti maturitnej skúšky zapisovali žiaci do odpoveďových hárkov, ktoré boli následne skenované. Oprava otvorených úloh s krátkou odpoveďou v týchto testoch bola vykonávaná pod externým dozorom podľa centrálne vypracovaných pokynov.

2 Metódy

2.1 Metódy spracovania dát

Riešenia úloh testu EČ žiaci zapisovali do samoprepisovacích odpoved'ových hárkov. Originál bol zaslaný na centrálnu spracovanie, kópia zostala v škole.

Hodnotenie úloh s krátkou odpoveďou, ktoré boli súčasťou testov EČ (okrem matematiky), sa uskutočnilo podľa centrálnych vypracovaných pokynov ihneď po skončení administrácie. Predsedovia PMK kontrolovali hodnotenie a zodpovedali za jeho správnosť. Po hodnotení testov EČ školy zaslali originály odpoved'ových hárkov na centrálnu spracovanie.

Odpoved'ové hárky boli zoskenované a takto získané dáta boli ďalej elektronicky spracované. Po spracovaní odpoved'ových hárkov sme v rámci kontroly kvality dát vykonali procedúry súvisiace s jednotlivými premennými:

- kontrola úplnosti naskenovania dát,
- kontrola kódu školy,
- kontrola označenia variantov testu (kódov testov),
- kontrola kódu žiaka¹ a jeho duplicitnosti v databáze,
- kontrola chýbajúceho označenia pohlavia žiaka,
- kontrola prepojenia kódu a pohlavia žiaka,
- kontrola chýbajúceho uvedenia známky žiaka²,
- kontrola bodovania,
- kontrola správnosti kľúčov odpovedí.

Cieľom uvedených kontrolných procedúr bolo vyčistiť dáta, zvýšiť ich validizáciu a prispieť k zvýšenej hodnovernosti a reliabilite spracovaných výsledkov. Výsledky prvej fázy spracovania dát sme sumarizovali vo forme kontrolných protokolov pre jednotlivé testy, ktoré umožňujú kedykoľvek overiť proces spracovania dát.

Po kontrole dát z externej časti maturitnej skúšky 2006 sme zistili chyby, ktoré sme následne odstránili:

1. V *matematike úroveň B* sme odhalili 1 prípad (žiaka), ktorý nemal naskenovanú hodnotu odpovede. Následne sme ju doplnili podľa naskenovaného obrazu odpoved'ového hárka.

V cudzích jazykoch sme odhalili rozdiel medzi primárnym bodovaním spoločnosti, ktorá skenovala údaje do databázy a bodovaním realizovaným v rámci kontroly dát. Rozdiely sme zistili v predmetoch *taliansky jazyk úroveň A* - 5 testových položiek, *taliansky jazyk úroveň B* - 6 testových položiek, *španielsky jazyk úroveň B* - 2 testové položky, *francúzsky jazyk úroveň A* - 1 testová položka.³

Výsledky boli vyhodnotené v štatistickom systéme SPSS 13.00. Na spracovanie výsledkov maturitnej skúšky a položkovej analýzy testov boli použité metódy štatistickej deskripcie, inferencie a vecná signifikancia rozdielov. V deskriptívnych častiach boli použité absolútne a relatívne početnosti, priemer, štandardná odchýlka, štandardná chyba priemeru, intervaly spoľahlivosti, pedagogické ukazovatele - štandardná chyba merania. Ich opis uvádzame v prílohe. Štatistická inferencia spočívala v aplikácii t-testov a ANOVE. Vecná signifikancia rozdielov bola overovaná zodpovedajúcimi korelačnými mierami. Pre výpočet reliability testov bol použitý vzorec KR-20, pretože všetky úlohy boli hodnotené binárne (0-1).

¹ Kód žiaka obsahuje rodné číslo žiaka. Databáza však neobsahovala meno a priezvisko žiaka.

² Klasifikačný stupeň žiaka v 1. polroku 4. ročníka z predmetu, v rámci ktorého písal test externej časti maturitnej skúšky 2006.

³ V tejto fáze spracovania sme predišli reklamácii výsledkov u 376 žiakov.

2.2 Testovaní žiaci

Do testovania v predmete nemecký jazyk sa zapojili hlavne maturanti všeobecno vzdelávacích škôl – gymnázií, ale aj žiaci z ostatných stredných škôl, ktorí si vybrali nemecký jazyk, ako maturitný predmet.

V nasledujúcich tabuľkách uvádzame počty žiakov a škôl zapojených do testovania v predmete nemecký jazyk, vyššia úroveň: test NJA. Počty uvádzame triedené podľa krajov, zriaďovateľa školy, typu školy, pohlavia a variantov.

2. tabuľka Počet škôl a žiakov podľa krajov

Počet škôl a žiakov podľa krajov: NJ06A

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Kraj	BA	42	17.1%	234	19.2%
	TT	30	12.2%	190	15.6%
	TN	24	9.8%	130	10.6%
	NR	29	11.8%	164	13.4%
	ZA	25	10.2%	75	6.1%
	BB	37	15.0%	154	12.6%
	PO	31	12.6%	180	14.7%
	KE	28	11.4%	94	7.7%
	Spolu	246	100.0%	1221	100.0%

3. tabuľka Počet škôl a žiakov podľa zriaďovateľa

Počet škôl a žiakov podľa zriaďovateľa: NJ06A

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Zriaďovateľ	Krajský, Okresný úrad	25	10.2%	260	21.3%
	Obec	172	69.9%	783	64.1%
	Podnik	.	.0%	.	.0%
	Družstvo	2	.8%	3	.2%
	Súkromník	11	4.5%	23	1.9%
	Cirkev	34	13.8%	148	12.1%
	Občianske združenia	.	.0%	.	.0%
	Iný	2	.8%	4	.3%
	Spolu	246	100.0%	1221	100.0%

4. tabuľka Počet škôl a žiakov podľa typu školy

Počet škôl a žiakov podľa typu školy: NJ06A

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Typ školy	GYM	159	64.6%	1002	82.1%
	SOŠ	57	23.2%	166	13.6%
	ZSŠ	22	8.9%	44	3.6%
	SOU	6	2.4%	7	.6%
	Špe	2	.8%	2	.2%
	Spolu	246	100.0%	1221	100.0%

5. tabuľka Počet žiakov podľa pohlavia

Počet žiakov podľa pohlavia: NJ06A ^a

		počet	%
Pohlavie	chlapci	443	36.3%
	dievčatá	778	63.7%
	Spolu	1221	100.0%

^a. Test = NJ06A

6. tabuľka Počet žiakov podľa variantov

Počet žiakov podľa variantov: NJ06A ^a

		počet	%
Variant	1919	623	51.0%
	1943	598	49.0%
	Spolu	1221	100.0%

^a. Test = NJ06A

V ďalšej časti uvádzame výsledky, ktoré potvrdzujú rovnomerné rozloženie variantov v testovanej populácii.

7. tabuľka Podiel žiakov podľa variantov

Podiel žiakov podľa variantov: NJ06A ^a

		Variant	
		1919	1943
		%	%
Kraj	BA	48.7%	51.3%
	TT	50.0%	50.0%
	TN	51.5%	48.5%
	NR	50.0%	50.0%
	ZA	54.7%	45.3%
	BB	52.6%	47.4%
	PO	53.3%	46.7%
	KE	50.0%	50.0%
Zriaďovateľ	Krajský, Okresný úrad	50.8%	49.2%
	Obec	52.1%	47.9%
	Podnik	.0%	.0%
	Družstvo	66.7%	33.3%
	Súkromník	43.5%	56.5%
	Cirkev	46.6%	53.4%
	Občianske združenia	.0%	.0%
	Iný	50.0%	50.0%
Typ školy	GYM	50.4%	49.6%
	SOŠ	51.2%	48.8%
	ZŠ	59.1%	40.9%
	SOU	85.7%	14.3%
	Špe	50.0%	50.0%
Pohlavie	chlapci	50.3%	49.7%
	dievčatá	51.4%	48.6%

^a. Test = NJ06A

Test NJA písalo 1221 žiakov z 246 škôl. Išlo predovšetkým o žiakov gymnázií (82,1 %). Tento test si zvolilo viac dievčat (63,7 %) ako chlapcov (36,3 %). Takmer pätinu žiakov (19,2 %) tvorili žiaci z Bratislavského kraja.

2.3 Postup výpočtu úspešnosti a percentilu žiaka v teste EČ MS z cudzieho jazyka

Postup výpočtu celkovej úspešnosti žiakov v testoch EČ MS z anglického, francúzskeho, nemeckého, ruského, španielskeho a talianskeho jazyka **sa v školskom roku 2005/2006 mení**. Celková úspešnosť žiaka v teste z cudzieho jazyka sa skladá z čiastkových výsledkov žiaka v troch častiach testu. **Celkový výsledok žiaka v teste je vypočítaný** zložením výsledkov jednotlivých častí testu **tak, aby každá časť prispievala k výsledku žiaka rovnakou váhou**.

Hodnotenie výkonu žiakov v testoch EČ MS vyjadrujeme **celkovou úspešnosťou žiaka v percentách** a tiež **percentilom** – poradím žiaka v testovanej populácii.

Testy EČ MS z cudzích jazykov aktuálne obsahujú tri časti: 1. počúvanie s porozumením, 2. gramatiku a lexiku a 3. čítanie s porozumením. Každá z týchto častí meria inú charakteristiku (vedomosť, zručnosť) žiaka. Test, ktorý meria istú črtu žiaka založenú na teoretickom modeli, by mal byť podľa teórie merania konzistentným celkom (prípadne zložený z konzistentných celkov). Tým prispievame k zabezpečeniu validity meraného konštruktu. To, či meriame jednu alebo viac charakteristík žiaka (jeden alebo viac konštruktov), určuje spôsob ďalšieho spracovania a interpretácie výsledkov.

Ak predpokladáme, že zručnosť žiakov počúvať s porozumením, správne používať gramatické javy a slovnú zásobu a čítať s porozumením v cudzom jazyku, sú tri rozdielne charakteristiky žiaka, potom tieto časti musíme chápať ako samostatné celky, pre ktoré je nutné zvlášť počítat' výsledky a sledovať reliabilitu (spoľahlivosť merania)⁴. Výsledné hodnotenie testu potom získame zložením výsledkov jednotlivých častí.

Pri určovaní postupu výpočtu celkovej úspešnosti žiaka sme prihliadali na svetové trendy, ktoré kladú dôraz na schopnosť aktívne používať jazyk. Celkovú úspešnosť v teste preto počítame jednoduchým priemerom úspešností žiaka v troch častiach testu, aby sa jednotlivé časti podieľali na celkovej úspešnosti žiaka rovnakou váhou⁵.

Testy z cudzích jazykov sú zložené z troch častí: počúvanie s porozumením, gramatika a lexika a čítanie s porozumením. Počet testových položiek v jednotlivých častiach je 20 : 40 : 20. Výpočet celkovej úspešnosti žiaka v teste EČ MS z cudzích jazykov je nasledovný:

- Správna odpoveď žiaka v každej z položiek v každej časti testu je hodnotená 1 bodom. Nesprávna alebo žiadna odpoveď je hodnotená 0 bodmi.
- K dosiahnutým bodovým hodnotám v každej časti testu sa vypočíta úspešnosť v percentách. Úspešnosť v jednotlivých častiach testu sa počíta podľa nasledujúcich vzorcov:

$$\text{Počúvanie s porozumením: } \quad \dot{U}_p = \frac{\text{počet správnych odpovedí}}{20} \times 100$$

⁴ Rovnaké postupy používajú testovacie inštitúcie v zahraničí. Uvádžame príklad spôsobu spracovania výsledkov testov v ČR: „Statistické charakteristiky sa zisťujú z celkových výsledkov uchádzačov, pokiaľ sa však písomná časť skúšky skladala z viacerých častí (napr. testy z rôznych predmetov, *testovanie rôznych zručností*, testy v niekoľkých kolách), alebo mala niekoľko variantov, je nutné pracovať s výsledkami uchádzačov **za každú časť zvlášť**.“ http://www.Scio.cz/tvorba_testu/hodnoceni_kvality/zakl_stat.htm.

⁵ Podobne je počítaný výsledok v skúške TOEFL (TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE): „Pri papierovej forme TOEFL testu je možné dosiahnuť výsledok maximálne 677 bodov a minimálne 310. Výsledok pozostáva zo sčítania dosiahnutých bodov z častí „počúvanie“, „jazyková skladba“ a „čítanie“ a ich následného vynásobenia desiatimi a deleními tromi (maximálny počet bodov získaných v jednej časti je 68 a minimálny 32).“ (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.)

Gramatika a lexika:
$$\dot{U}_g = \frac{\text{počet správnych odpovedí}}{40} \times 100$$

Čítanie s porozumením:
$$\dot{U}_\xi = \frac{\text{počet správnych odpovedí}}{20} \times 100$$

- Váha jednotlivých častí na celkovej úspešnosti žiaka je 1 : 1 : 1.⁶ Pri výpočte jednoduchého aritmetického priemeru sa používa vzorec:

$$\dot{U} = \frac{\dot{U}_p + \dot{U}_g + \dot{U}_\xi}{3}$$

- Celkovú úspešnosť žiaka zaokrúhľujeme na jedno desatinné miesto.

Príklad:

Ak žiak X správne odpovedal na 9 položiek v časti počúvanie s porozumením, na 38 položiek v časti gramatika a lexika a na 19 položiek v časti čítanie s porozumením, jeho úspešnosť počítame nasledovne:

8. tabuľka Príklad výpočtu celkovej úspešnosti žiaka v teste cudzích jazykov EČ MS

Časti testu	Počet správnych odpovedí žiaka X	Úspešnosť žiaka X	Celková úspešnosť žiaka X
Počúvanie s porozumením	9	45,0%	78,3%
Gramatika a lexika	38	95,0%	
Čítanie s porozumením	19	95,0%	

Pre porovnanie, v minulom školskom roku (2004/2005) bola celková úspešnosť žiaka X 82,5 % (t. j. 66 správnych odpovedí z 80 testových položiek). Postup výpočtu úspešnosti v tomto školskom roku (2005/2006) reflektuje každú časť testu rovnakou váhou. Na výsledku žiaka X, potlačením váhy časti gramatika a lexika, sa vo väčšej miere prejavili jeho nedostatky v počúvaní s porozumením.

Percentil – poradie žiaka v testovanej populácii

Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia výsledku žiaka v testoch EČ MS sa stal percentil. Ako vypočítame percentil – poradie, kde sa žiak umiestnil v testovanej populácii? 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.

Ako interpretovať percentil? **Percentil vyjadruje, koľko žiakov dosiahlo horší výsledok.** Napríklad, ak sa žiak umiestnil v 72. percentile, 72 % žiakov dosiahlo horší výsledok v teste a 28 % žiakov dosiahlo lepší alebo rovnaký výsledok.

Hodnotu úspešnosti žiaka je dôležité sledovať v súvislosti s percentilom. Ak bude žiak riešiť test s úspešnosťou napr. 92 % a umiestni sa v 75. percentile, jeho výsledok interpretujeme nasledovne: učivo obsiahnuté v teste žiak zvládol na 92 % a 3/4 žiakov získalo horší výsledok v danom testovaní.

⁶ V školskom roku 2004/05 bola váha jednotlivých častí na celkovej úspešnosti žiaka 1 : 2 : 1.

Iný príklad, kedy žiak riešil test s úspešnosťou 70 % a umiestnil sa v 85. percentile, interpretujeme nasledovne: testované učivo obsiahnuté v teste žiak zvládol na 70 % a 85 % žiakov riešilo test horšie ako porovnávaný žiak.

3 Výsledky

3.1 Výsledky testu z nemeckého jazyka EČ MS NJA 2006

3.1.1 Všeobecné výsledky

Cieľom testovania je zistiť úspešnosť žiakov v teste, ktorý obsahom zodpovedá cieľovým požiadavkám na vedomosti a zručnosti maturantov z nemeckého jazyka úrovne A. Úspešnosť žiaka definujeme ako percentuálny podiel bodov za položky, na ktoré žiak správne odpovedal z celkového počtu bodov. Úspešnosť žiakov v teste môžeme opísať štatistickými charakteristikami prezentovanými v nasledujúcich tabuľkách. Vysvetlenie používaných charakteristík je uvedený v prílohe.

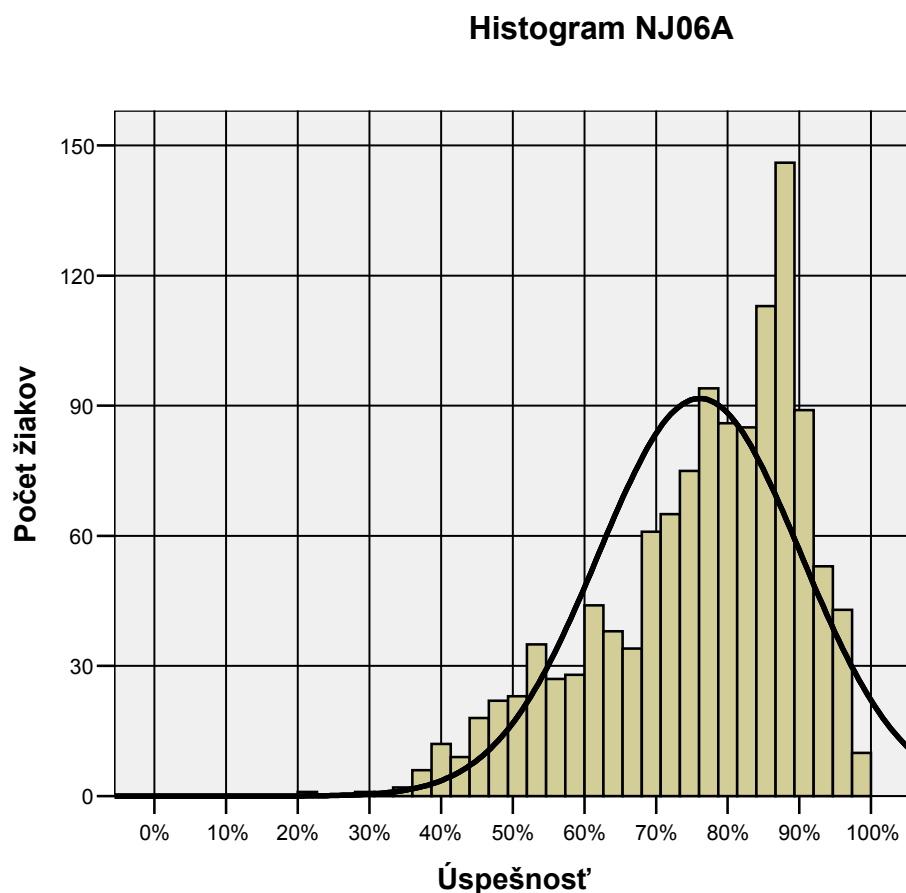
Výsledné psychometrické charakteristiky percentuálnej úspešnosti testu predstavujú vlastnosti testu po úprave bodovania, kedy sa v položkách, ktoré vykazovali nevhodné štatistické vlastnosti pridelil každému žiakovi 1 bod.

9. tabuľka Výsledné psychometrické charakteristiky testu - percentuálna úspešnosť

Výsledné psychometrické charakteristiky testu (úspešnosť): NJ06A

	Test			
	NJ06A			
	Časť			
	Počúvanie	Gramatika	Čítanie	Spolu
Počet testovaných žiakov	1221	1221	1221	1221
Maximum	100.0	100.0	100.0	100.0
Minimum	20.0	25.0	5.0	20.0
Priemer	72.5	77.4	78.4	76.1
Štandardná odchýlka	15.3	16.0	16.3	14.2
Intervalový odhad úspešnosti populácie - dolná hranica	42.5	46.1	46.4	48.3
Intervalový odhad úspešnosti populácie - horná hranica	100.0	100.0	100.0	100.0
Štandardná chyba priemernej úspešnosti	.4	.5	.5	.4
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - dolná hranica	71.6	76.5	77.5	75.3
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - horná hranica	73.3	78.3	79.3	76.9
Cronbachovo alfa	.729	.869	.751	.908
Štandardná chyba merania pre úspešnosť	7.9	5.8	8.1	4.3
Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka	15.6	11.4	16.0	8.4

1. graf Výsledný histogram úspešnosti



Test NJA písalo 1 221 žiakov s priemernou úspešnosťou 76,1 %. Histogram je vychýlený doprava vzhľadom na pomerne vysokú úspešnosť.

Hranicu úspešnosti 33 % nedosiahli 3 žiaci, čo predstavuje 0,25 % žiakov. Na porovnanie v roku 2005 hranicu úspešnosti 33 % nedosiahlo 10 žiakov z 1 283 žiakov, čo predstavovalo 0,8 %.

V 10. tabuľke sme uviedli rozdelenie žiakov, ktorí dosiahli úspešnosť menšiu ako 33 % podľa pohlavia a typu školy.

10. tabuľka Rozdelenie žiakov s úspešnosťou menšou ako 33%

		Pohlavie		Spolu
		chlapci	dievčatá	
Typ školy	GYM	1	0	1
	SŌŠ	0	1	1
	ZSŠ	1	0	1
Spolu		2	1	3

11. tabuľka Prepojenie úspešnosti a percentílu

Úspešnosť a percentil: NJ06A variant 1919 a 1943

	Úspešnosť	Percentil	Počet žiakov
1	20,0	,0	1
2	28,3	,1	1
3	32,5	,2	1
4	34,2	,2	1
5	35,0	,3	1
6	36,7	,4	1
7	37,5	,5	2
8	38,3	,7	3
9	39,2	,9	4
10	40,0	1,2	3
11	40,8	1,5	5
12	41,7	1,9	4
13	42,5	2,2	3
14	43,3	2,5	2
15	44,2	2,6	3
16	45,0	2,9	8
17	45,8	3,5	3
18	46,7	3,8	4
19	47,5	4,1	7
20	48,3	4,7	6
21	49,2	5,2	9
22	50,0	5,9	9
23	50,8	6,6	9
24	51,7	7,4	5
25	52,5	7,8	7
26	53,3	8,4	13
27	54,2	9,4	15
28	55,0	10,6	5
29	55,8	11,1	13
30	56,7	12,1	9
31	57,5	12,9	6
32	58,3	13,3	15
33	59,2	14,6	7
34	60,0	15,2	10
35	60,8	16,0	8
36	61,7	16,6	15
37	62,5	17,9	11
38	63,3	18,8	17
39	64,2	20,1	8
40	65,0	20,8	13
41	65,8	21,9	8
42	66,7	22,5	15
43	67,5	23,8	11
44	68,3	24,7	21
45	69,2	26,4	13
46	70,0	27,4	27
47	70,8	29,6	25
48	71,7	31,7	22
49	72,5	33,5	18
50	73,3	35,0	14
51	74,2	36,1	19
52	75,0	37,7	18
53	75,8	39,1	24
54	76,7	41,1	30
55	77,5	43,6	34

56	78,3	46,4	30
57	79,2	48,8	28
58	80,0	51,1	20
59	80,8	52,7	38
60	81,7	55,9	32
61	82,5	58,5	27
62	83,3	60,7	26
63	84,2	62,8	33
64	85,0	65,5	40
65	85,8	68,8	40
66	86,7	72,1	47
67	87,5	75,9	29
68	88,3	78,3	36
69	89,2	81,2	34
70	90,0	84,0	35
71	90,8	86,9	33
72	91,7	89,6	21
73	92,5	91,3	18
74	93,3	92,8	16
75	94,2	94,1	19
76	95,0	95,7	24
77	95,8	97,6	11
78	96,7	98,5	8
79	97,5	99,2	3
80	98,3	99,4	5
81	99,2	99,8	1
82	100,0	99,9	1

Z 1. grafu – histogramu – a z 11. tabuľky vidíme, že test lepšie rozlišoval slabších žiakov, ktorí sa umiestnili v rebríčku v druhej polovici, t.j. získali 50-ty percentil alebo nižší. V 11. tabuľke sme uviedli, aká hodnota percentilu zodpovedala vypočítanej úspešnosti.

3.1.2 Analýza rozdielov vo výsledkoch

V ďalšej časti analýzy poukazujeme na rozdiely vo výsledkoch žiakov podľa typu školy, krajov, zriaďovateľa, pohlavia a známky, ktorú žiaci získali na polročnom vysvedčení v danom predmete.

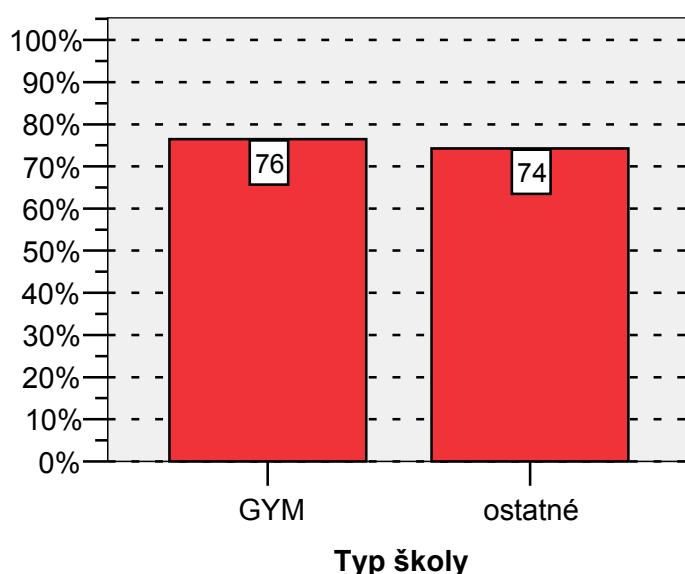
Výsledky, ktoré opisujú priemernú úroveň vedomostí žiakov sú doplnené o štatistické testy a najmä o zisťovanie vecnej (pedagogickej) významnosti rozdielov. Určenie vecnej významnosti rozdielov je dôležité pri veľkých súboroch žiakov, kedy testy štatistickej významnosti rozdielov sú signifikantné i pri malých vecných rozdieloch výsledkov.

3.1.3 Rozdiely podľa typu škôl

12. tabuľka Úspešnosť podľa typu školy 1

2. graf Úspešnosť podľa typu školy 1

Úspešnosť - NJ06A



Typ školy	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
GYM	1002	76,5	,4
ostatné	219	74,3	1,1
Spolu	1221	76,1	,4

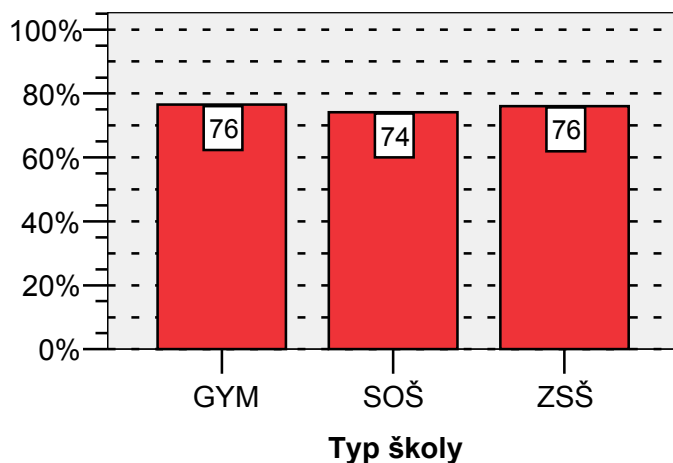
$t(1219) = 2,098; p = 0,036$

Vecná signifikancia rozdielu $r = -0,060$

13. tabuľka Úspešnosť podľa typu školy 2

3. graf Úspešnosť podľa typu školy 2

Úspešnosť - NJ06A



Typ školy	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
GYM	1002	76,5	,4
SOŠ	166	74,2	1,2
ZSŠ	44	76,1	2,2
SOU	7	69,9	5,2
Špe	2	60,0	20,8
Spolu	1221	76,1	,4

Žiaci z gymnázií (priemerná úspešnosť 76,5 %), SOŠ (priemerná úspešnosť 74,2 %) a ZSŠ (priemerná úspešnosť 76,1 %) dosiahli v teste porovnateľné výsledky. Výsledky žiakov zo SOU (0,57 % žiakov) a Špe - špeciálnych škôl (0,16 %) neinterpretujeme pre nízky počet žiakov (pozri 13. tabuľku).

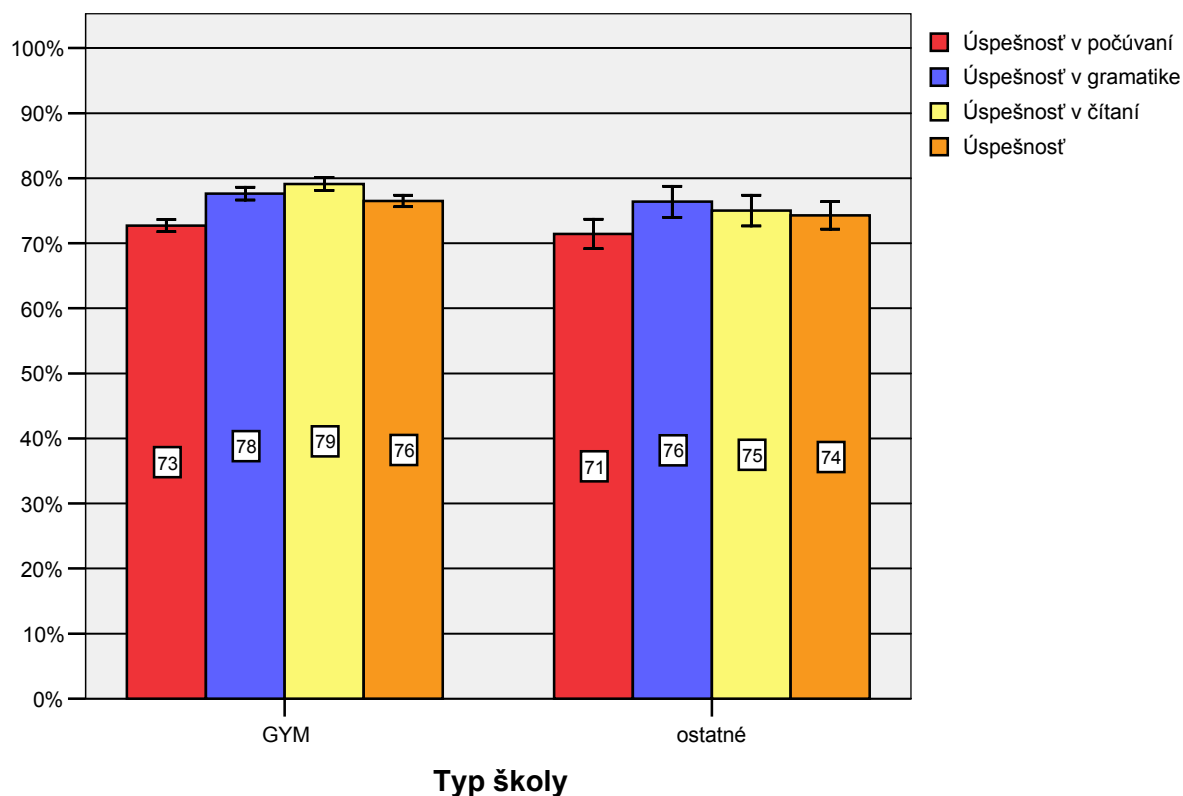
14. tabuľka Porovnanie úspešnosti podľa typov škôl s národným priemerom

Typ školy	Národný priemer 76,1%			
	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
GYM	,905	1001	,366	,03
SOŠ	-1,568	165	,119	,12
ZSŠ	-,018	43	,986	,00
SOU	-1,187	6	,280	,44
Špe	-,773	1	,581	,61

Žiaci gymnázií, SOŠ aj ZSŠ dosiahli priemerný výsledok v teste na úrovni národného priemeru. Výsledky žiakov SOU a Špe pre malý počet žiakov neinterpretujeme.

4. graf Výsledky jednotlivých častí testu podľa typu školy

Rozdiel úspešností v jednotlivých častiach testu NJ06A



Žiaci gymnázií zvládli s najlepšou priemernou úspešnosťou časti testu zamerané na čítanie (79 %) a gramatiku (78 %). V časti testu počúvanie dosiahli priemernú úspešnosť 73 %.

Žiaci z ostatných typov škôl si najlepšie poradili s časťami testu gramatika a čítanie, v ktorých dosiahli priemernú úspešnosť 76 % a 75 %. V časti testu počúvanie bola ich priemerná úspešnosť 71 %.

Pri porovnaní výsledkov jednotlivých častí testu z generálnej skúšky NKMS v roku 2004

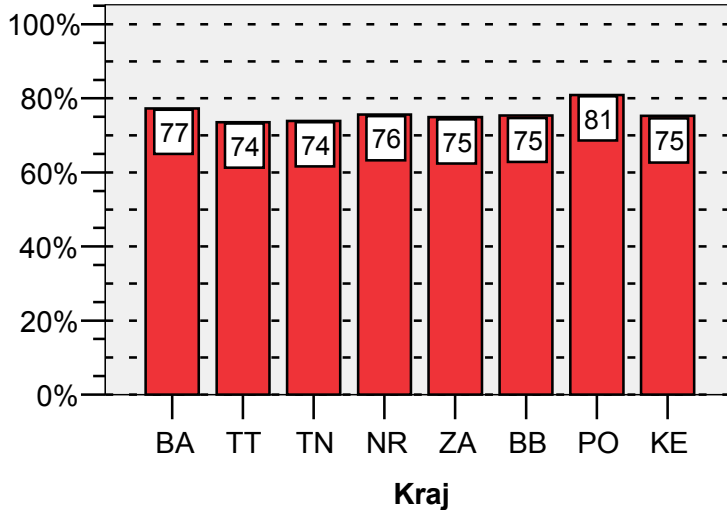
boli najlepšie výsledky v časti gramatika, v gymnáziách bola úspešnosť 68 % a v ostatných typoch škôl 51 %. Bola to významne vyššia úspešnosť ako v častiach počúvanie a čítanie. V týchto dvoch častiach dosiahli gymnazisti 57 % a 55 % úspešnosť a žiaci z ostatných typov škôl 41 % a 40 % úspešnosť.

V roku 2005 už takéto veľké rozdiely medzi jednotlivými časťami testu EČ MS neboli. Gymnazisti najlepšie zvládli časti čítanie so 79 % úspešnosťou a gramatiku so 78 % úspešnosťou. O niečo horšiu úspešnosť – 73 % - dosiahli v časti počúvanie. Žiaci z ostatných typov škôl v danom roku zvládli najlepšie časti gramatika a čítanie s úspešnosťou 76 % a 75 %. V časti testu počúvanie bola ich úspešnosť 71 %-ná.

3.1.4 Rozdiely podľa krajov

15. tabuľka Úspešnosť podľa krajov
5. graf Úspešnosť podľa krajov

Úspešnosť - NJ06A



Kraj	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
BA	234	77,3	,9
TT	190	73,5	1,2
TN	130	73,9	1,2
NR	164	75,6	1,1
ZA	75	74,9	1,6
BB	154	75,3	1,1
PO	180	80,9	1,0
KE	94	75,2	1,2
Spolu	1221	76,1	,4

Najvýraznejší, hoci len mierny vecný rozdiel sa ukázal medzi výsledkami žiakov prešovského kraja (priemerná úspešnosť 80,9 %) v porovnaní s výsledkami žiakov trnavského kraja (priemerná úspešnosť 73,5 %), trenčianskeho kraja (priemerná úspešnosť 73,9 %), banskobystrického kraja (priemerná úspešnosť 75,3 %), košického kraja (priemerná úspešnosť 75,2 %), nitrianskeho kraja (priemerná úspešnosť 75,6 %) a žilinského kraja (priemerná úspešnosť 74,9 %) v prospech žiakov prešovského kraja.

Veľmi mierny vecný rozdiel vo výsledkoch žiakov sa ukázal medzi žiakmi bratislavského kraja (priemerná úspešnosť 77,3 %) v porovnaní so žiakmi trnavského a trenčianskeho kraja v prospech žiakov bratislavského kraja.

Medzi výsledkami žiakov ostatných krajov sa významnejší vecný rozdiel nepreukázal.

16. tabuľka Porovnanie priemerov krajov s národným priemerom

Kraj	Národný priemer = 76.1			
	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
BA	1,321	233	,188	,09
TT	-2,126	189	,035	,15
TN	-1,890	129	,061	,16
NR	-,473	163	,637	,04
ZA	-,728	74	,469	,08
BB	-,710	153	,479	,06
PO	4,849	179	,000	,34
KE	-,699	93	,486	,07

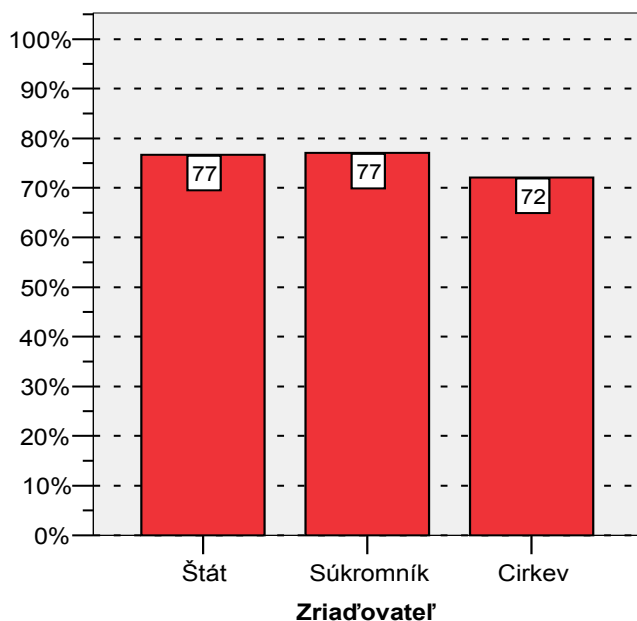
Stredný vecný rozdiel v úspešnosti jednotlivých krajov v porovnaní s národným priemerom sa vyskytol len v prešovskom kraji ($r = 0,34$), v ktorom bola priemerná úspešnosť vyššia než je národný priemer.

3.1.5 Rozdiely podľa zriaďovateľa

17. tabuľka Úspešnosť podľa zriaďovateľa

6. graf Úspešnosť podľa zriaďovateľa

Úspešnosť - NJ06A



Zriaďovateľ	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
Štát	1043	76,7	,4
Súkromník	26	77,1	2,8
Cirkev	148	72,1	1,1
Spolu	1217	76,2	,4

Výsledky žiakov podľa zriaďovateľa sú porovnateľné v štátnych a súkromných školách. Veľmi mierny vecný rozdiel vo výsledkoch žiakov je medzi štátnymi a cirkevnými školami v prospech štátnych škôl. Výsledky súkromných škôl vzhľadom na malý počet žiakov neinterpretujeme.

18. tabuľka Vecný rozdiel medzi žiakmi podľa zriaďovateľa

	Úspešnosť
	vecná signifikancia
Štát-Súkromník	,004
Štát-Cirkev	-,107
Súkromník-Cirkev	-,129

19. tabuľka Porovnanie priemerov podľa zriaďovateľa s národným priemerom

Národný priemer 76,1%

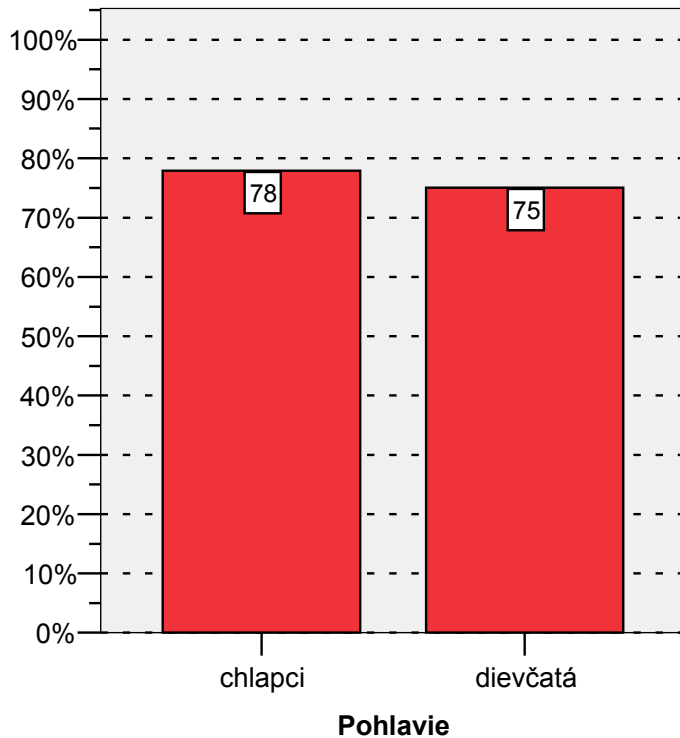
	Zriaďovateľ	t	df	Štat. sig.	Vec. sig.
1	Štát	1,380	1042	,168	,043
2	Súkromník	,337	25	,739	,067
3	Cirkev	-3,584	147	,000	,283

Vecný rozdiel vo výsledkoch žiakov v porovnaní s národným priemerom sa ukázal v cirkevných školách, v ktorých bola priemerná úspešnosť nižšia ako národný priemer.

3.1.6 Rozdiely podľa pohlavia

20. tabuľka Úspešnosť podľa pohlavia
7. graf Úspešnosť podľa pohlavia

Úspešnosť - NJ06A



Pohlavie	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
chlapci	443	77,9	,6
dievčatá	778	75,1	,5
Spolu	1221	76,1	,4

$t(1219) = 3,392$; $p = 0,001$

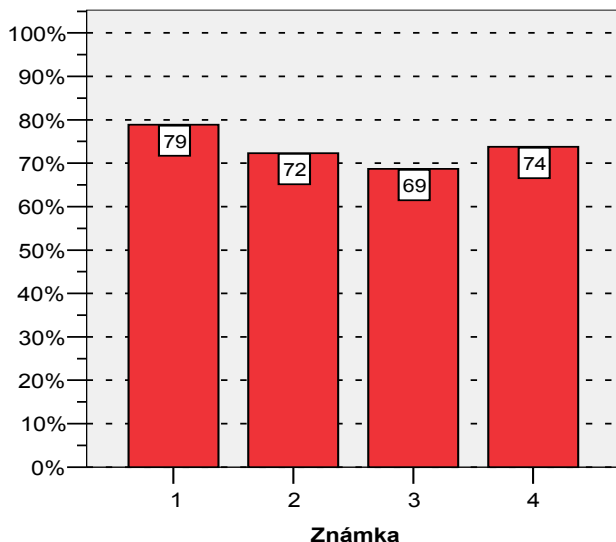
Vecná signifikancia rozdielu $r = -0,097$.

Chlapci dosiahli v teste priemernú úspešnosť 77,9 %, dievčatá priemernú úspešnosť 75,1 %. Medzi výsledkami chlapcov a dievčat sa nepreukázal vecne významný rozdiel.

3.1.7 Rozdiely podľa známky

21. tabuľka Úspešnosť podľa známky
8. graf Úspešnosť podľa známky

Úspešnosť - NJ06A



Známka	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
1	751	78,9	,4
2	336	72,3	,9
3	112	68,7	1,6
4	15	73,8	3,2
Neuvedená	7	80,8	3,4
Spolu	1221	76,1	,4

22. tabuľka Vecný rozdiel medzi žiakmi podľa známky

	Úspešnosť
	vecná signifikancia
1-2	-,220
1-3	-,257
2-3	-,100

Test NJA z celkového počtu 1221 žiakov písalo 61,5 % jednotkárov, 27,5 % dvojkárov a 9,2 % trojkárov. Čím boli žiaci klasifikovaní lepšími známkami, tým vyššiu priemernú úspešnosť v teste dosiahli. Mierny vecný rozdiel v priemernej úspešnosti v teste sa ukázal medzi jednotkármi (priemerná úspešnosť 78,9 %) a trojkármi (priemerná úspešnosť 68,7 %) a medzi jednotkármi a dvojkármi (priemerná úspešnosť 72,3 %) v prospech jednotkárov. Veľmi mierny vecný rozdiel sa vyskytol medzi dvojkármi a trojkármi v prospech dvojkárov. Výsledky štvorkárov vzhľadom na ich malý počet neinterpretujeme.

23. tabuľka Porovnanie priemerov podľa známky s národným priemerom

Známka	Národný priemer = 76.1			
	t	df	Štat. sig.	Vec. sig.
1	6,212	750	,000	,22
2	-4,407	335	,000	,23
3	-4,767	111	,000	,41
4	-,722	14	,482	,19
Neuvedená	1,412	6	,208	,50

Vecný rozdiel v úspešnosti v porovnaní s národným priemerom (od mierneho po stredný vecný rozdiel) sa vyskytol u všetkých skupín žiakov. Jednotkári dosiahli významne lepšiu úspešnosť než je národný priemer. Dvojkári a trojkári dosiahli významne nižšiu úspešnosť než je národný priemer.

Žiaci, ktorí v roku 2006 písali test NJA mali na polročnom vysvedčení z nemeckého jazyka priemernú známku 1,50. Korelačný koeficient medzi priemernou úspešnosťou v teste a priemernou známkou dosiahol hodnotu -0,245.

Žiaci gymnázií mali z nemeckého jazyka priemernú známku 1,49 a korelačný koeficient medzi ich priemernou známkou a priemernou úspešnosťou v teste NJA dosiahol hodnotu -0,213. Žiaci SOS mali priemernú známku z nemeckého jazyka 1,56 a korelačný koeficient medzi priemernou známkou týchto žiakov a ich priemernou úspešnosťou v teste NJA dosiahol hodnotu -0,358. Žiaci ZSS mali priemernú známku z nemeckého jazyka 1,39 a korelačný koeficient medzi priemernou známkou týchto žiakov a ich priemernou úspešnosťou v teste NJA dosiahol hodnotu -0,435.

Chlapci mali priemernú známku z nemeckého jazyka 1,64 a korelačný koeficient medzi priemernou známkou a priemernou úspešnosťou v teste NJA dosiahol hodnotu -0,275. Dievčatá mali priemernú známku z nemeckého jazyka 1,42 a korelačný koeficient medzi priemernou známkou a priemernou úspešnosťou v teste NJA dosiahol hodnotu -0,259.

3.2 Položková analýza

Na to, aby sme mohli výsledky testu považovať za spoľahlivé, musíme poznať vlastnosti testu. V tejto časti analýzy predkladáme okrem základných psychometrických charakteristík testu i vlastnosti jednotlivých položiek, ich úspešnosť, obťažnosť, citlivosť, neriešenosť, vynechanosť, nedosiahnutosť, koreláciu s testom, ktoré dokladujú charakter a kvalitu testu.

3.2.1 Psychometrické charakteristiky testu

S výslednými psychometrickými charakteristikami testu sme sa mohli oboznámiť v prvej časti výsledkov, v kapitole Všeobecné výsledky. Výsledné psychometrické charakteristiky percentuálnej úspešnosti testu predstavujú vlastnosti testu po úprave bodovania, kedy sa v položkách, ktoré nepreukázali dobré vlastnosti pridelil každému žiakovi bod.

V tejto časti správy uvádzame prvotné charakteristiky testu pred úpravou bodovania. V prípade, že sme neupravovali bodovanie (testy, ktoré neobsahovali položky so zlými vlastnosťami) prvotné a výsledné psychometrické charakteristiky testu sú rovnaké.

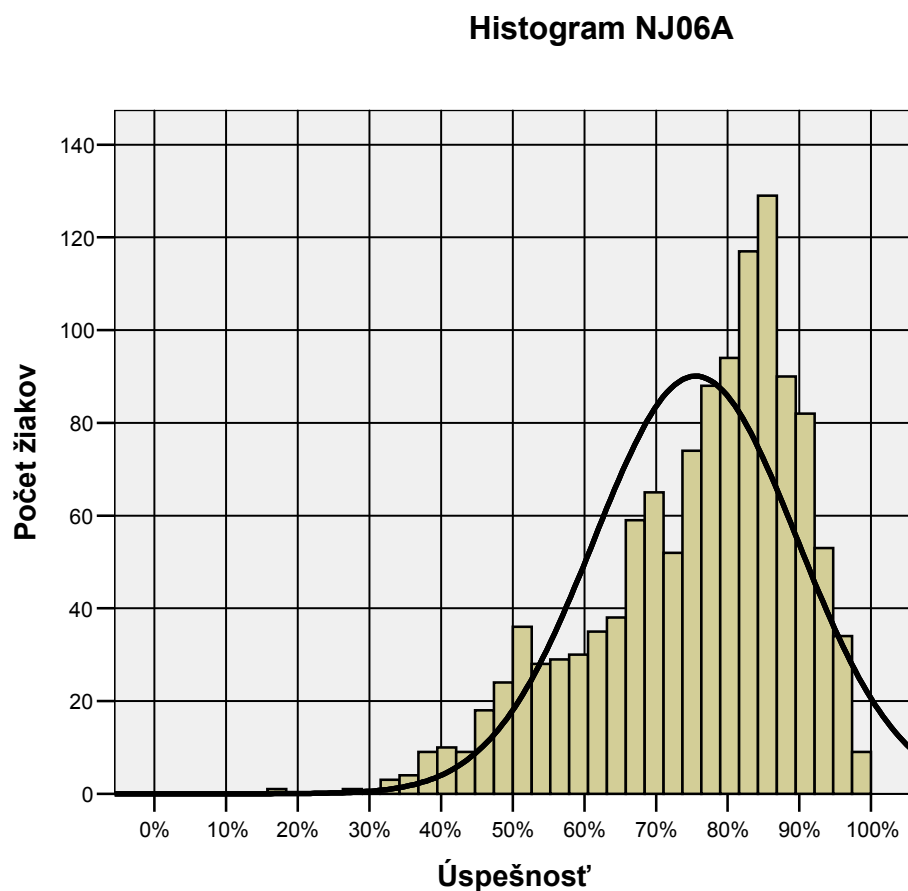
24. tabuľka Prvotné psychometrické charakteristiky testu - percentuálna úspešnosť

Prvotné psychometrické charakteristiky testu (úspešnosť): NJ06A

	Test			
	NJ06A			
	Časť			
	Počúvanie	Gramatika	Čítanie	Spolu
Počet testovaných žiakov	1221	1221	1221	1221
Maximum	100,0	100,0	100,0	100,0
Minimum	15,0	25,0	5,0	18,3
Priemer	70,8	77,4	78,4	75,5
Štandardná odchýlka	15,6	16,0	16,3	14,2
Intervalový odhad úspešnosti populácie - dolná hranica	40,3	46,1	46,4	47,6
Intervalový odhad úspešnosti populácie - horná hranica	100,0	100,0	100,0	100,0
Štandardná chyba priemernej úspešnosti	,4	,5	,5	,4
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - dolná hranica	69,9	76,5	77,5	74,7
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - horná hranica	71,7	78,3	79,3	76,3
Cronbachovo alfa	,715	,869	,751	,905
Štandardná chyba merania pre úspešnosť	8,3	5,8	8,1	4,4
Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka	16,3	11,4	16,0	8,6

Upravením skóre žiakov v jednej položke (položka č. 11 v oboch variantoch) sa priemerná úspešnosť zvýšila zo 75,5 % na 76,1 %.

9. graf Prvotný histogram



3.2.2 Porovnanie variantov 1919 a 1943 testu z nemeckého jazyka NJA 2006

25. tabuľka Úspešnosť žiakov v oboch variantoch testu

	Variant	Počet žiakov	Priemer	Štd. odch.	Štd. chyba priemeru
Úspešnosť	1919	623	75,2	14,0	,562
	1943	598	75,9	14,4	,591

$t(1219) = -0,835$; $p = 0,404$

Vecná signifikancia rozdielu $r = 0,024$.

Vecná signifikancia rozdielu $r = 0,024$, čo znamená, že rozdiel medzi dosiahnutou priemernou úspešnosťou v uvedených variantoch nie je vecne významný.

Poradie položiek vo variante 1943 je upravené tak, aby rovnaké položky navzájom zodpovedali. Tabuľku navzájom zodpovedajúcich položiek uvádzame v prílohe na konci tejto správy.

26. tabuľka Percentuálna obťažnosť položiek v oboch variantoch a pedagogická významnosť rozdielov

Obťažnosť NJ06A - variant 1919 a 1943

	Položka	Obťažnosť 1	Obťažnosť 2	Štd. chyba 1	Štd. chyba 2
1	1	3,9	5,5	,8	,9
2	2	36,1	26,3	1,9	1,8
3	3	6,7	4,0	1,0	,8
4	4	23,6	20,7	1,7	1,7
5	5	6,1	7,0	1,0	1,0
6	6	3,9	5,7	,8	,9
7	7	9,1	9,4	1,2	1,2
8	8	5,8	8,2	,9	1,1
9	9	20,7	19,9	1,6	1,6
10	10	7,9	12,2	1,1	1,3
11	11	34,7	32,3	1,9	1,9
12	12	32,9	29,1	1,9	1,9
13	13	36,0	36,1	1,9	2,0
14	14	37,9	33,9	1,9	1,9
15	15	78,5	74,6	1,6	1,8
16	16	29,2	27,3	1,8	1,8
17	17	81,9	75,9	1,5	1,7
18	18	37,6	33,6	1,9	1,9
19	19	37,4	35,1	1,9	2,0
20	20	71,1	69,4	1,8	1,9
21	21	26,8	27,9	1,8	1,8
22	22	42,4	36,1	2,0	2,0
23	23	32,4	35,6	1,9	2,0
24	24	32,6	31,6	1,9	1,9
25	25	9,5	8,9	1,2	1,2
26	26	13,8	13,9	1,4	1,4
27	27	20,7	17,2	1,6	1,5
28	28	71,1	69,4	1,8	1,9
29	29	16,4	15,9	1,5	1,5
30	30	11,6	12,4	1,3	1,3
31	31	18,5	17,4	1,6	1,6
32	32	25,5	28,4	1,7	1,8
33	33	23,3	17,4	1,7	1,6
34	34	29,2	26,6	1,8	1,8
35	35	26,6	24,7	1,8	1,8
36	36	37,7	33,4	1,9	1,9
37	37	16,1	19,2	1,5	1,6
38	38	6,9	8,5	1,0	1,1
39	39	25,7	27,9	1,8	1,8
40	40	14,3	20,1	1,4	1,6

	Variant
	Vecná signifikancia
Uspešnosť	,024
p01	-,039
p02	,106
p03	,060
p04	,034
p05	-,019
p06	-,043
p07	-,004
p08	-,047
p09	,010
p10	-,072
p11	,025
p12	,041
p13	-,002
p14	,041
p15	,046
p16	,022
p17	,073
p18	,041
p19	,024
p20	,019
p21	-,013
p22	,064
p23	-,034
p24	,010
p25	,011
p26	-,001
p27	,044
p28	,019
p29	,007
p30	-,013
p31	,014
p32	-,033
p33	,073
p34	,029
p35	,022
p36	,045
p37	-,042
p38	-,030
p39	-,025
p40	-,077

Obťažnosť NJ06A - variant 1919 a 1943

	Položka	Obťažnosť 1	Obťažnosť 2	Štd. chyba 1	Štd. chyba 2
41	41	8,3	7,2	1,1	1,1
42	42	16,2	13,5	1,5	1,4
43	43	50,1	46,3	2,0	2,0
44	44	10,8	10,9	1,2	1,3
45	45	28,9	29,3	1,8	1,9
46	46	10,3	8,5	1,2	1,1
47	47	50,2	52,7	2,0	2,0
48	48	13,6	15,7	1,4	1,5
49	49	41,9	40,3	2,0	2,0
50	50	18,1	19,1	1,5	1,6
51	51	10,4	10,4	1,2	1,2
52	52	5,6	4,8	,9	,9
53	53	11,4	9,5	1,3	1,2
54	54	20,9	19,4	1,6	1,6
55	55	12,4	12,0	1,3	1,3
56	56	12,8	15,6	1,3	1,5
57	57	20,4	21,7	1,6	1,7
58	58	19,4	17,6	1,6	1,6
59	59	16,7	14,4	1,5	1,4
60	60	34,2	31,1	1,9	1,9
61	61	8,7	8,5	1,1	1,1
62	62	3,5	5,0	,7	,9
63	63	5,5	7,2	,9	1,1
64	64	24,7	21,4	1,7	1,7
65	65	13,0	9,2	1,3	1,2
66	66	6,7	8,5	1,0	1,1
67	67	8,7	8,4	1,1	1,1
68	68	33,4	29,4	1,9	1,9
69	69	13,6	15,2	1,4	1,5
70	70	27,8	24,1	1,8	1,7
71	71	9,3	8,4	1,2	1,1
72	72	32,6	37,3	1,9	2,0
73	73	20,7	22,6	1,6	1,7
74	74	44,9	48,0	2,0	2,0
75	75	29,1	25,1	1,8	1,8
76	76	16,4	22,9	1,5	1,7
77	77	24,1	28,3	1,7	1,8
78	78	26,3	21,1	1,8	1,7
79	79	51,8	53,8	2,0	2,0
80	80	29,2	29,9	1,8	1,9

	Variant
	Vecná signifikancia
p41	,022
p42	,037
p43	,038
p44	-,002
p45	-,004
p46	,030
p47	-,024
p48	-,029
p49	,016
p50	-,012
p51	,001
p52	,017
p53	,030
p54	,018
p55	,005
p56	-,039
p57	-,017
p58	,024
p59	,032
p60	,033
p61	,002
p62	-,037
p63	-,036
p64	,039
p65	,060
p66	-,034
p67	,005
p68	,043
p69	-,022
p70	,042
p71	,017
p72	-,049
p73	-,023
p74	-,031
p75	,045
p76	-,082
p77	-,048
p78	,062
p79	-,020
p80	-,008

Pre položky z variantu 1919 sme vypočítali obťažnosť 1, pre položky z variantu 1943 sme vypočítali obťažnosť 2.

Štatisticky signifikantný rozdiel medzi variantmi sa ukazuje v položkách č. 2 a č. 76. Tabuľka vecnej signifikancie poukazuje na to, že pedagogicky nie je tento rozdiel natoľko významný, aby sme sa ním museli zaoberať. Veľmi mierna vecná signifikancia sa vyskytuje len v položke č. 2. V ostatných položkách sa vecná signifikancia rozdielu nepotvrdila.

Obe formy testu NJA 1919 a 1943 sú z hľadiska obťažnosti položiek porovnateľné. Vzhľadom na túto skutočnosť pri výpočte úspešnosti a percentilu môžeme žiakov, ktorí písali akúkoľvek formu testu NJA, medzi sebou porovnávať.

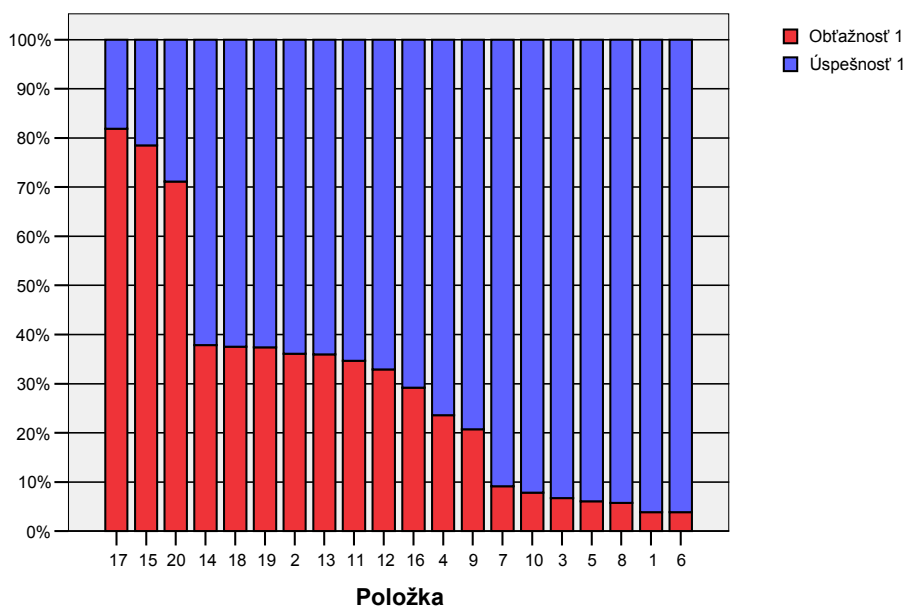
Pri výpočte ďalších charakteristík budeme z dôvodu vyššie uvedených výsledkov používať **zástupnú formu 1919.**

3.2.3 Obťažnosť a úspešnosť

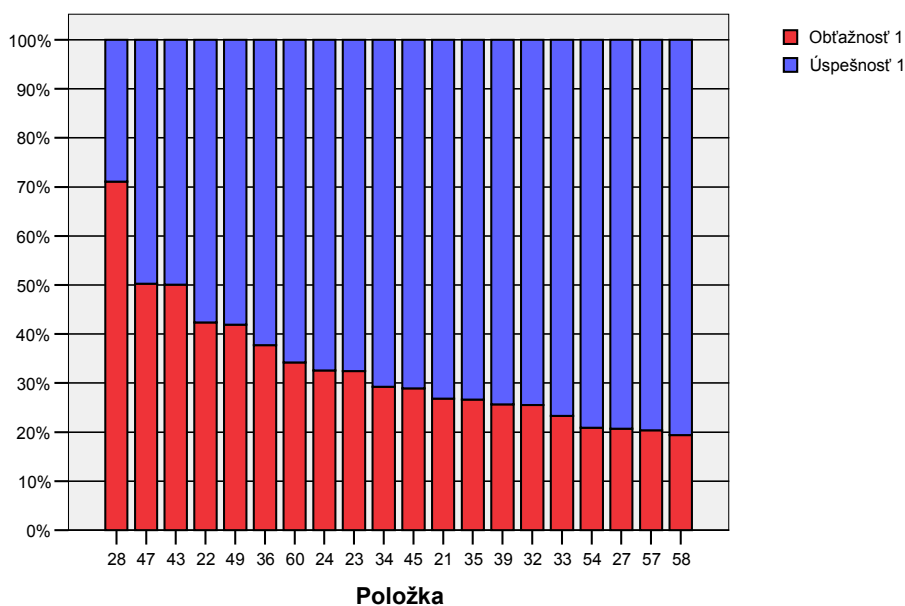
Úspešnosť položiek je percentuálny podiel žiakov, ktorí správne riešili danú položku. Čím je úspešnosť v riešení danej položky nižšia, tým je položka **obťažnejšia**. Vzťah medzi obťažnosťou a úspešnosťou položiek je nasledovný: **obťažnosť = 100% - úspešnosť**.

10. graf Grafy obťažnosti – úspešnosti položiek v jednotlivých častiach testu

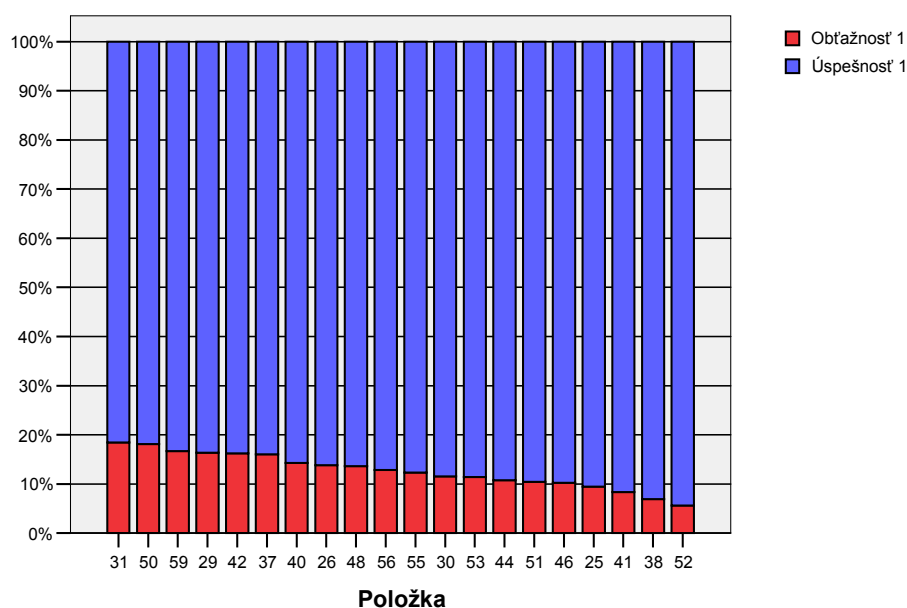
Obťažnosť - úspešnosť položiek: NJ06A - variant 1919 - počúvanie



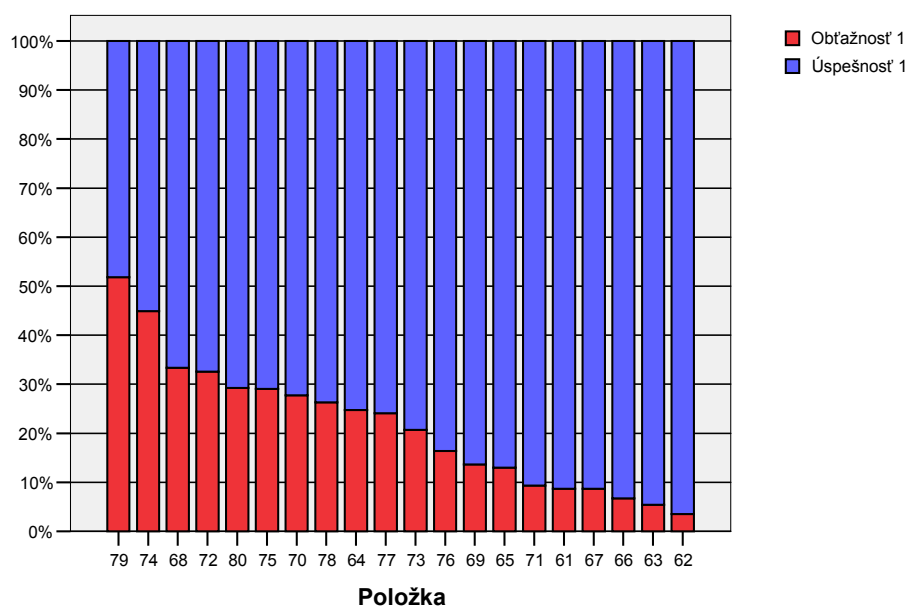
Obťažnosť - úspešnosť položiek: NJ06A - variant 1919 - gramatika I



Obťažnosť - úspešnosť položiek: NJ06A - variant 1919 - gramatika II



Obťažnosť - úspešnosť položiek: NJ06A - variant 1919 - čítanie



Testové položky sú v jednotlivých častiach testu usporiadané podľa obťažnosti od najobťažnejšej po najmenej obťažnú.

V časti počúvanie sa vyskytla jedna veľmi obťažná položka (č. 17), jej obťažnosť je vyššia ako 80 %. Obťažných položiek (obťažnosť nad 50 %) sa v teste vyskytlo šesť. V časti počúvanie to boli položky č. 15 a 20, v časti gramatika položky č. 28, 43 a 47 a v časti čítanie položka č. 79.

Položiek s obťažnosťou pod 20 % bolo v teste celkovo 37.

27. tabuľka Percentuálna úspešnosť položiek podľa typu školy a pedagogická významnosť rozdielov

Obťažnosť - gymnáziá a ostatné školy: NJ06A - variant 1919

	Položka	Obťažnosť GYM	Obťažnosť ostatné	Štd. chyba GYM	Štd. chyba ostatné	Typ školy	
							Vecná signifikancia
1	1	3,8	4,2	,8	1,9	p01	-,010
2	2	36,2	35,6	2,1	4,4	p02	,005
3	3	6,9	5,9	1,1	2,2	p03	,016
4	4	23,2	25,4	1,9	4,0	p04	-,021
5	5	5,0	11,0	1,0	2,9	p05	-,099
6	6	3,6	5,1	,8	2,0	p06	-,031
7	7	8,9	10,2	1,3	2,8	p07	-,017
8	8	5,0	9,3	1,0	2,7	p08	-,073
9	9	20,8	20,3	1,8	3,7	p09	,004
10	10	6,9	11,9	1,1	3,0	p10	-,072
11	11	32,1	45,8	2,1	4,6	p11	-,113
12	12	34,5	26,3	2,1	4,1	p12	,068
13	13	35,2	39,0	2,1	4,5	p13	-,031
14	14	37,2	40,7	2,2	4,5	p14	-,028
15	15	77,2	83,9	1,9	3,4	p15	-,064
16	16	27,9	34,7	2,0	4,4	p16	-,059
17	17	82,4	79,7	1,7	3,7	p17	,028
18	18	36,4	42,4	2,1	4,6	p18	-,048
19	19	34,9	48,3	2,1	4,6	p19	-,109
20	20	72,9	63,6	2,0	4,4	p20	,080
21	21	26,7	27,1	2,0	4,1	p21	-,003
22	22	44,2	34,7	2,2	4,4	p22	,075
23	23	31,5	36,4	2,1	4,4	p23	-,041
24	24	33,9	27,1	2,1	4,1	p24	,056
25	25	8,9	11,9	1,3	3,0	p25	-,040
26	26	13,5	15,3	1,5	3,3	p26	-,020
27	27	19,4	26,3	1,8	4,1	p27	-,066
28	28	73,9	59,3	2,0	4,5	p28	,126
29	29	17,4	11,9	1,7	3,0	p29	,059
30	30	11,5	11,9	1,4	3,0	p30	-,005
31	31	17,4	22,9	1,7	3,9	p31	-,055
32	32	24,6	29,7	1,9	4,2	p32	-,046
33	33	23,4	22,9	1,9	3,9	p33	,004
34	34	28,9	30,5	2,0	4,3	p34	-,014
35	35	27,1	24,6	2,0	4,0	p35	,023
36	36	37,2	39,8	2,2	4,5	p36	-,021
37	37	15,6	17,8	1,6	3,5	p37	-,023
38	38	6,5	8,5	1,1	2,6	p38	-,030
39	39	24,0	33,1	1,9	4,3	p39	-,082
40	40	14,1	15,3	1,5	3,3	p40	-,013

Obťažnosť - gymnáziá a ostatné školy: NJ06A - variant 1919

	Položka	Obťažnosť GYM	Obťažnosť ostatné	Štd. chyba GYM	Štd. chyba ostatné	Typ školy	
							Vecná signifikancia
41	41	6,1	17,8	1,1	3,5	p41	-,165
42	42	14,3	24,6	1,6	4,0	p42	-,110
43	43	50,3	49,2	2,2	4,6	p43	,009
44	44	8,5	20,3	1,2	3,7	p44	-,150
45	45	28,1	32,2	2,0	4,3	p45	-,035
46	46	10,1	11,0	1,3	2,9	p46	-,012
47	47	49,5	53,4	2,2	4,6	p47	-,030
48	48	13,3	15,3	1,5	3,3	p48	-,023
49	49	41,6	43,2	2,2	4,6	p49	-,013
50	50	18,0	18,6	1,7	3,6	p50	-,006
51	51	9,7	13,6	1,3	3,2	p51	-,049
52	52	5,5	5,9	1,0	2,2	p52	-,007
53	53	11,1	12,7	1,4	3,1	p53	-,020
54	54	20,0	24,6	1,8	4,0	p54	-,044
55	55	12,7	11,0	1,5	2,9	p55	,020
56	56	13,5	10,2	1,5	2,8	p56	,039
57	57	19,6	23,7	1,8	3,9	p57	-,040
58	58	18,6	22,9	1,7	3,9	p58	-,042
59	59	15,6	21,2	1,6	3,8	p59	-,058
60	60	35,2	29,7	2,1	4,2	p60	,046
61	61	7,9	11,9	1,2	3,0	p61	-,055
62	62	3,4	4,2	,8	1,9	p62	-,018
63	63	5,9	3,4	1,1	1,7	p63	,044
64	64	23,8	28,8	1,9	4,2	p64	-,046
65	65	12,9	13,6	1,5	3,2	p65	-,008
66	66	5,7	11,0	1,0	2,9	p66	-,082
67	67	8,3	10,2	1,2	2,8	p67	-,026
68	68	31,9	39,8	2,1	4,5	p68	-,066
69	69	13,5	14,4	1,5	3,2	p69	-,011
70	70	27,3	29,7	2,0	4,2	p70	-,020
71	71	8,9	11,0	1,3	2,9	p71	-,028
72	72	30,7	40,7	2,1	4,5	p72	-,083
73	73	18,2	31,4	1,7	4,3	p73	-,127
74	74	44,0	49,2	2,2	4,6	p74	-,041
75	75	28,3	32,2	2,0	4,3	p75	-,034
76	76	14,7	23,7	1,6	3,9	p76	-,096
77	77	24,0	24,6	1,9	4,0	p77	-,006
78	78	26,3	26,3	2,0	4,1	p78	,001
79	79	51,7	52,5	2,2	4,6	p79	-,007
80	80	26,9	39,0	2,0	4,5	p80	-,104

Položky s najväčším rozdielom medzi typmi škôl, aj keď len s veľmi miernou vecnou signifikanciou, sú nasledovné: v časti počúvanie č. 11 a 19, v časti gramatika č. 41, 42 a 44, v časti čítanie 73 a 80.

Rozdiely v celkovej úspešnosti v teste ako aj vo väčšine položiek sú signifikantné v prospech študentov gymnázií, pre ktorých boli testové položky menej obťažné.

28. tabuľka Percentuálna úspešnosť položiek podľa pohlavia a pedagogická významnosť rozdielov

Obťažnosť - chlapci a dievčatá: NJ06A - variant 1919

	Položka	Obťažnosť chlapci	Obťažnosť dievčatá	Štd. chyba chlapci	Štd. chyba dievčatá
1	1	2,2	4,8	1,0	1,1
2	2	30,0	39,5	3,1	2,4
3	3	4,5	8,0	1,4	1,4
4	4	19,7	25,8	2,7	2,2
5	5	3,6	7,5	1,2	1,3
6	6	4,0	3,8	1,3	1,0
7	7	7,2	10,3	1,7	1,5
8	8	4,0	6,8	1,3	1,3
9	9	17,0	22,8	2,5	2,1
10	10	5,4	9,3	1,5	1,5
11	11	39,5	32,0	3,3	2,3
12	12	26,5	36,5	3,0	2,4
13	13	32,7	37,8	3,1	2,4
14	14	32,7	40,8	3,1	2,5
15	15	77,1	79,3	2,8	2,0
16	16	30,9	28,3	3,1	2,3
17	17	86,1	79,5	2,3	2,0
18	18	42,2	35,0	3,3	2,4
19	19	37,7	37,3	3,3	2,4
20	20	66,8	73,5	3,2	2,2
21	21	29,6	25,3	3,1	2,2
22	22	33,2	47,5	3,2	2,5
23	23	33,6	31,8	3,2	2,3
24	24	21,1	39,0	2,7	2,4
25	25	8,1	10,3	1,8	1,5
26	26	14,3	13,5	2,4	1,7
27	27	17,9	22,3	2,6	2,1
28	28	61,4	76,5	3,3	2,1
29	29	13,9	17,8	2,3	1,9
30	30	7,6	13,8	1,8	1,7
31	31	21,1	17,0	2,7	1,9
32	32	20,6	28,3	2,7	2,3
33	33	18,8	25,8	2,6	2,2
34	34	24,7	31,8	2,9	2,3
35	35	24,7	27,8	2,9	2,2
36	36	25,6	44,5	2,9	2,5
37	37	12,1	18,3	2,2	1,9
38	38	5,8	7,5	1,6	1,3
39	39	24,7	26,3	2,9	2,2
40	40	9,9	16,8	2,0	1,9

	Pohlavie
	Vecná signifikancia
p01	-,062
p02	-,094
p03	-,067
p04	-,068
p05	-,078
p06	,007
p07	-,051
p08	-,056
p09	-,068
p10	-,069
p11	,075
p12	-,102
p13	-,050
p14	-,079
p15	-,025
p16	,028
p17	,082
p18	,071
p19	,004
p20	-,071
p21	,047
p22	-,139
p23	,019
p24	-,183
p25	-,036
p26	,012
p27	-,051
p28	-,159
p29	-,050
p30	-,092
p31	,050
p32	-,084
p33	-,078
p34	-,075
p35	-,033
p36	-,187
p37	-,080
p38	-,032
p39	-,017
p40	-,094

Obťažnosť - chlapci a dievčatá: NJ06A - variant 1919

	Položka	Obťažnosť chlapci	Obťažnosť dievčatá	Štd. chyba chlapci	Štd. chyba dievčatá
41	41	4,0	10,8	1,3	1,6
42	42	13,9	17,5	2,3	1,9
43	43	38,6	56,5	3,3	2,5
44	44	14,3	8,8	2,4	1,4
45	45	26,5	30,3	3,0	2,3
46	46	10,3	10,3	2,0	1,5
47	47	48,0	51,5	3,4	2,5
48	48	10,3	15,5	2,0	1,8
49	49	43,0	41,3	3,3	2,5
50	50	17,5	18,5	2,5	1,9
51	51	9,0	11,3	1,9	1,6
52	52	5,8	5,5	1,6	1,1
53	53	10,3	12,0	2,0	1,6
54	54	20,2	21,3	2,7	2,0
55	55	9,4	14,0	2,0	1,7
56	56	8,5	15,3	1,9	1,8
57	57	15,7	23,0	2,4	2,1
58	58	9,0	25,3	1,9	2,2
59	59	11,2	19,8	2,1	2,0
60	60	22,0	41,0	2,8	2,5
61	61	9,4	8,3	2,0	1,4
62	62	,9	5,0	,6	1,1
63	63	4,0	6,3	1,3	1,2
64	64	19,7	27,5	2,7	2,2
65	65	13,9	12,5	2,3	1,7
66	66	10,3	4,8	2,0	1,1
67	67	5,8	10,3	1,6	1,5
68	68	28,3	36,3	3,0	2,4
69	69	14,8	13,0	2,4	1,7
70	70	24,7	29,5	2,9	2,3
71	71	9,0	9,5	1,9	1,5
72	72	30,9	33,5	3,1	2,4
73	73	21,5	20,3	2,8	2,0
74	74	45,7	44,5	3,3	2,5
75	75	30,5	28,3	3,1	2,3
76	76	22,0	13,3	2,8	1,7
77	77	20,6	26,0	2,7	2,2
78	78	27,8	25,5	3,0	2,2
79	79	48,9	53,5	3,4	2,5
80	80	30,9	28,3	3,1	2,3

	Pohlavie
	Vecná signifikancia
p41	-,116
p42	-,047
p43	-,172
p44	,087
p45	-,040
p46	,001
p47	-,034
p48	-,072
p49	,017
p50	-,013
p51	-,036
p52	,007
p53	-,025
p54	-,013
p55	-,067
p56	-,096
p57	-,087
p58	-,197
p59	-,110
p60	-,192
p61	,020
p62	-,107
p63	-,047
p64	-,086
p65	,020
p66	,106
p67	-,075
p68	-,081
p69	,025
p70	-,052
p71	-,009
p72	-,026
p73	,015
p74	,012
p75	,024
p76	,113
p77	-,060
p78	,025
p79	-,044
p80	,028

Rozdiely v obťažnosti položiek medzi dievčatami a chlapcami, hoci len s veľmi miernou vecnou signifikanciou, sú v 13 testových položkách: v časti počúvanie č. 12, v časti gramatika č. 22, 24, 28, 36, 41, 43, 58, 59, 60, v časti čítanie č. 62, 66, 76. Položky č. 66 a 76 boli obťažnejšie pre chlapcov, ostatné z vymenovaných položiek boli obťažnejšie pre dievčatá.

Test bol celkovo z hľadiska náročnosti položiek pre obe pohlavia pomerne dobre vyvážený.

3.2.4 Reliabilita a medzipoložková korelácia

Reliabilita testu je hodnota, ktorá vypovedá o presnosti merania. Hovorí tom, do akej miery by sa výsledok testovania menil, ak by sme meranie opakovali. Jej hodnota sa nachádza v intervale $<0,1>$. Čím je reliabilita testu vyššia, tým je použitý merací nástroj – test presnejší. Reliabilita testu je tým vyššia, čím je vyšší počet položiek testu, vyšší počet testovaných žiakov, vyššia citlivosť položiek, väčšia korelácia položiek s testom, väčšia variabilita (SD^2) na úrovni žiakov.

Reliabilita testu NJA 2006, ktorý obsahoval 80 položiek bola 0,905. Reliabilitu jednotlivých častí testu uvádzame v 29. tabuľke.

29. tabuľka Reliabilita jednotlivých častí testu AJA

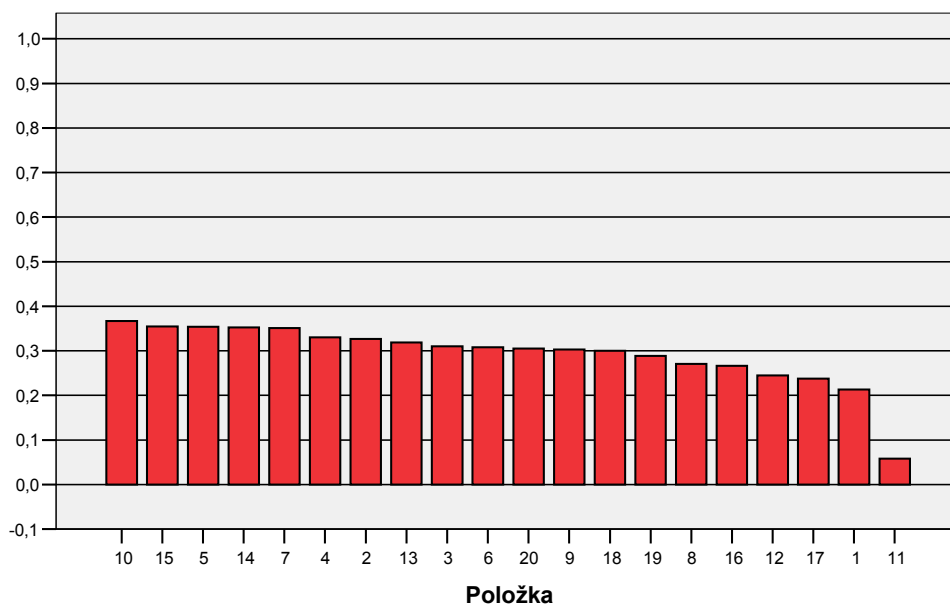
Reliabilita jednotlivých častí testu NJ06A - variant 1919 a 1943

	Variant	Počúvanie	Gramatika	Čítanie	Spolu
1	1919	,712	,870	,725	,902
2	1943	,719	,868	,775	,909

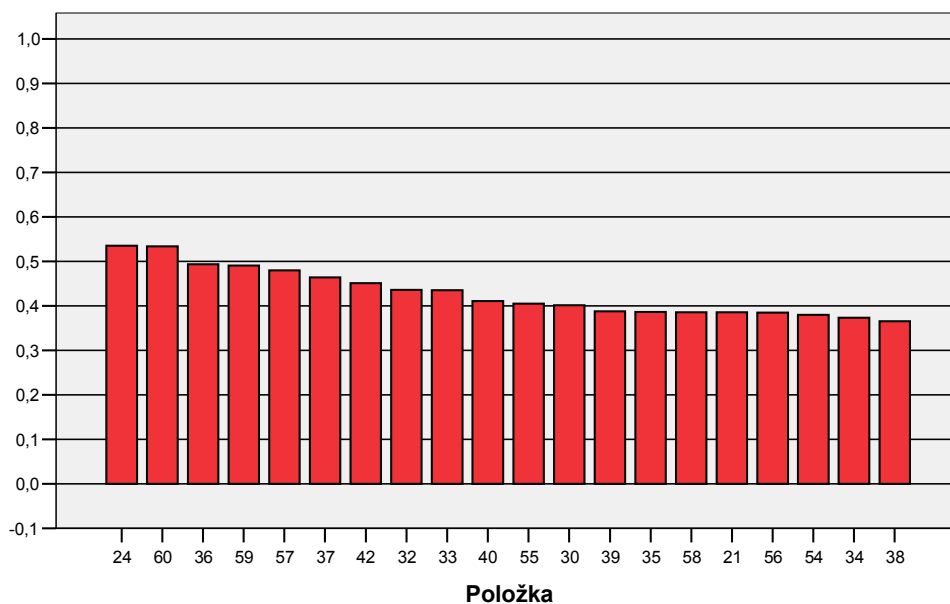
Pod pojmom **medzipoložková korelácia** (point biserial) uvádzame koreláciu skóre vybranej položky a sumou skóre všetkých ostatných položiek. Záporná hodnota vypovedá o tom, že položka nerozlišuje dobrých a slabších žiakov. Dobrí žiaci na položku vo väčšine prípadov odpovedali nesprávne a naopak zlí žiaci, napríklad hádaním, uviedli správnu odpoveď. Ak je táto hodnota blízka 0 položka taktiež slabo rozlišuje dobrých a menej úspešných žiakov. Aby sme položku považovali za vhodnú hodnota medzipoložkovej korelácie musí dosahovať úroveň minimálne 0,20. Položka s hodnotou 0,25 a vyššou je v pedagogických meraniach považovaná za dobrú.

11. graf Korelácie jednotlivých položiek so zvyškom testu (Point Biserial)

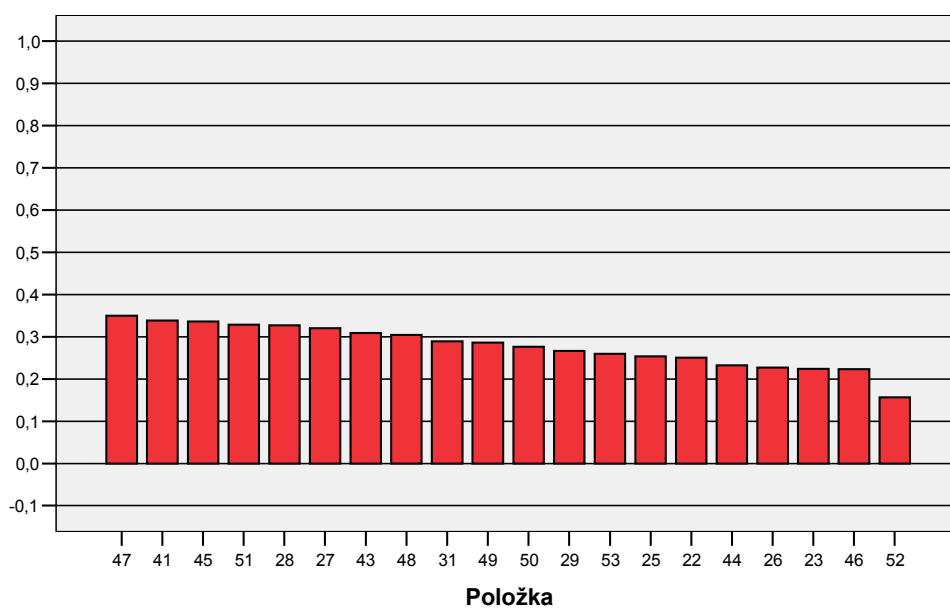
Medzipoložková korelácia (point biserial): NJ06A - variant 1919 - počúvanie



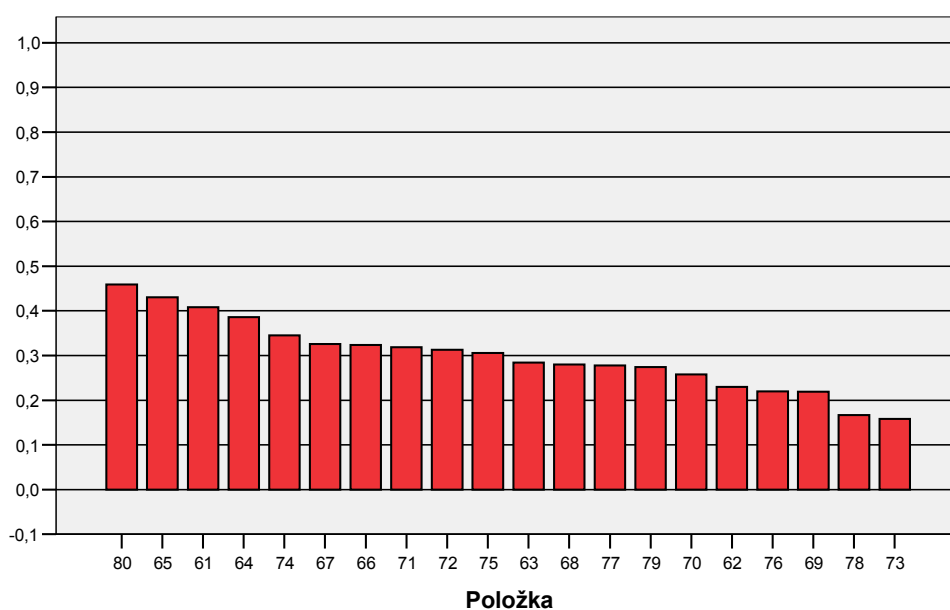
Medzipoložková korelácia (point biserial): NJ06A - variant 1919 - gramatika I



Medzipoložková korelácia (point biserial): NJ06A - variant 1919 - gramatika II



Medzipoložková korelácia (point biserial): NJ06A - variant 1919 - čítanie



Výsledky ukazujú, že niektoré položky nízko korelujú so zvyškom testu. Sú to nasledovné položky: v časti počúvanie č. 11, v časti gramatika č. 52 a v časti čítanie č. 78 a 73. Žiadna z testovaných položiek nemala so zvyškom testu zápornú koreláciu.

3.2.5 Kľúče a distraktory

V tejto časti sa budeme venovať položkám s výberom odpovede. V teste z anglického jazyka sú to položky 1-13, 21- 40, 61- 73.

V hlavičke tabuľky sú uvedené možnosti odpovedí A, B, C, D (podľa počtu distraktorov, X-žiaci, ktorí neodpovedali).

V prvom riadku tabuľky sú uvedené hodnoty medzipoložkovej korelácie (*point biserial - P.Bis.*). V druhom riadku tabuľky *p* znamená podiel žiakov, ktorí si vybrali danú možnosť. V treťom riadku tabuľky *N* znamená počet žiakov, ktorí si vybrali danú možnosť. **Správna odpoveď (kľúč) je vyznačená žltou farbou.**

Kritériá hodnotenia položiek s výberom odpovede:

1. podiel žiakov, ktorí si vybrali správnu odpoveď (kľúč) by mal byť najväčší,
2. hodnota *P.Bis.* pri správnej odpovedi by mala byť väčšia ako 0,20 (optimálne väčšia ako 0,25).
3. hodnota *P.Bis.* pri nesprávnej odpovedi (distraktore) by mala byť hodnota záporná.

Akékoľvek nedodržanie týchto kritérií zvýrazňujeme červenou alebo hnedou farbou. Červená farba identifikuje v správnej odpovedi hodnotu *P.Bis.* menšiu ako 0,2. Hnedá farba identifikuje distraktory, ktoré majú kladnú hodnotu *P.Bis.*.

30. tabuľka Položky s výberom odpovede – analýza distraktorov

Položky č. 1 – 13:

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va01	vb01	vc01	vd01	vx01
1	P. Bis.	-,16	-,05	,21	-,11	-,08
2	p	,03	,00	,96	,00	,00
3	N	18,00	1,00	599,00	3,00	2,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va02	vb02	vc02	vd02	vx02
1	P. Bis.	-,21	-,18	,33	-,04	-,06
2	p	,21	,11	,64	,03	,01
3	N	133,00	67,00	398,00	19,00	6,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va03	vb03	vc03	vd03	vx03
1	P. Bis.	-,12	-,16	-,23	,31	-,07
2	p	,01	,03	,03	,93	,00
3	N	6,00	18,00	17,00	581,00	1,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va04	vb04	vc04	vd04	vx04
1	P. Bis.	,33	-,10	-,06	-,32	-,02
2	p	,76	,00	,00	,23	,00
3	N	476,00	1,00	1,00	143,00	2,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va05	vb05	vc05	vd05	vx05
1	P. Bis.	-,23	-,16	,35	-,19	-,09
2	p	,03	,02	,94	,01	,00
3	N	18,00	11,00	585,00	8,00	1,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va06	vb06	vc06	vd06	vx06
1	P. Bis.	-,22	,31	-,05	-,17	-,12
2	p	,02	,96	,00	,01	,00
3	N	14,00	599,00	1,00	7,00	2,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va07	vb07	vc07	vd07	vx07
1	P. Bis.	-,12	-,17	-,26	,35	-,11
2	p	,02	,03	,04	,91	,00
3	N	11,00	18,00	25,00	566,00	3,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va08	vb08	vc08	vx08
1	P. Bis.	,27	-,27	-,04	.
2	p	,94	,05	,00	,00
3	N	587,00	34,00	2,00	,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va09	vb09	vc09	vx09
1	P. Bis.	-,29	,30	-,12	-,08
2	p	,08	,79	,13	,00
3	N	48,00	494,00	78,00	3,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va10	vb10	vc10	vx10
1	P. Bis.	-,35	,37	-,11	.
2	p	,08	,92	,00	,00
3	N	47,00	574,00	2,00	,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va11	vb11	vc11	vx11
1	P. Bis.	,06	-,11	-,02	-,06
2	p	,65	,02	,32	,01
3	N	407,00	12,00	200,00	4,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va12	vb12	vc12	vx12
1	P. Bis.	,24	-,14	-,18	-,02
2	p	,67	,21	,12	,00
3	N	418,00	131,00	73,00	1,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va13	vb13	vc13	vx13
1	P. Bis.	-,32	-,11	,32	,04
2	p	,13	,23	,64	,00
3	N	82,00	141,00	399,00	1,00

Položky č. 21 – 40:

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va21	vb21	vc21	vd21	vx21
1	P. Bis.	,39	-,29	-,16	-,13	-,03
2	p	,73	,15	,10	,02	,00
3	N	456,00	94,00	60,00	11,00	2,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va22	vb22	vc22	vd22	vx22
1	P. Bis.	,03	-,25	,25	-,18	-,03
2	p	,11	,29	,58	,01	,00
3	N	71,00	183,00	359,00	8,00	2,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va23	vb23	vc23	vd23	vx23
1	P. Bis.	-,19	-,11	-,04	,22	,00
2	p	,18	,03	,10	,68	,00
3	N	115,00	19,00	65,00	421,00	2,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va24	vb24	vc24	vd24	vx24
1	P. Bis.	-,21	,53	-,25	-,36	-,01
2	p	,10	,67	,04	,18	,00
3	N	61,00	420,00	28,00	111,00	3,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va25	vb25	vc25	vd25	vx25
1	P. Bis.	-,22	,25	-,07	-,10	.
2	p	,09	,91	,00	,01	,00
3	N	53,00	564,00	2,00	4,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va26	vb26	vc26	vd26	vx26
1	P. Bis.	,23	-,14	-,06	-,15	-,04
2	p	,86	,08	,01	,05	,00
3	N	537,00	50,00	6,00	29,00	1,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va27	vb27	vc27	vd27	vx27
1	P. Bis.	-,14	-,21	-,17	,32	.
2	p	,01	,10	,09	,79	,00
3	N	9,00	65,00	55,00	494,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va28	vb28	vc28	vd28	vx28
1	P. Bis.	-,25	-,30	,33	,05	,00
2	p	,08	,14	,29	,48	,01
3	N	51,00	87,00	180,00	300,00	5,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va29	vb29	vc29	vd29	vx29
1	P. Bis.	-,21	,27	-,11	-,14	.
2	p	,06	,84	,09	,01	,00
3	N	37,00	521,00	57,00	8,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va30	vb30	vc30	vd30	vx30
1	P. Bis.	,40	-,22	-,28	-,15	.
2	p	,88	,04	,07	,01	,00
3	N	551,00	23,00	41,00	8,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va31	vb31	vc31	vd31	vx31
1	P. Bis.	-,13	,29	-,26	-,02	.
2	p	,01	,82	,17	,00	,00
3	N	6,00	508,00	107,00	2,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va32	vb32	vc32	vd32	vx32
1	P. Bis.	,44	-,41	-,11	-,12	.
2	p	,74	,16	,00	,09	,00
3	N	464,00	99,00	3,00	57,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va33	vb33	vc33	vd33	vx33
1	P. Bis.	-,23	-,16	-,34	,43	-,04
2	p	,02	,12	,09	,77	,00
3	N	12,00	75,00	57,00	478,00	1,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va34	vb34	vc34	vd34	vx34
1	P. Bis.	-,28	-,15	,37	-,11	.
2	p	,18	,08	,71	,04	,00
3	N	110,00	47,00	441,00	25,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va35	vb35	vc35	vd35	vx35
1	P. Bis.	-,34	-,10	,39	-,15	.
2	p	,25	,01	,73	,01	,00
3	N	154,00	4,00	457,00	8,00	,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va36	vb36	vc36	vd36	vx36
1	P. Bis.	-,23	-,15	,49	-,34	-,04
2	p	,18	,04	,62	,15	,00
3	N	115,00	23,00	388,00	96,00	1,00

Analýza distraktorů - variant 1919

	Var1	va37	vb37	vc37	vd37	vx37
1	P. Bis.	,46	-,15	-,21	-,37	,00
2	p	,84	,04	,04	,08	,00
3	N	523,00	25,00	22,00	50,00	3,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va38	vb38	vc38	vd38	vx38
1	P. Bis.	-,26	-,07	-,23	,37	.
2	p	,04	,00	,02	,93	,00
3	N	27,00	2,00	14,00	580,00	,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va39	vb39	vc39	vd39	vx39
1	P. Bis.	-,19	,39	-,15	-,24	-,12
2	p	,11	,74	,07	,08	,01
3	N	67,00	463,00	41,00	47,00	4,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va40	vb40	vc40	vd40	vx40
1	P. Bis.	,41	-,27	-,21	-,20	.
2	p	,86	,09	,04	,02	,00
3	N	534,00	53,00	26,00	10,00	,00

Položky č. 61 – 67:

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va61	vb61	vc61	vd61	ve61	vf61	vg61	vh61	vi61	vj61	vx61
1	P. Bis.	-,11	.	.	,41	.	-,09	-,06	-,23	-,28	.	-,05
2	p	,01	,00	,00	,91	,00	,00	,00	,03	,04	,00	,00
3	N	4,00	,00	,00	569,00	,00	1,00	1,00	20,00	27,00	,00	1,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va62	vb62	vc62	vd62	ve62	vf62	vg62	vh62	vi62	vj62	vx62
1	P. Bis.	-,04	.	.	-,05	-,08	,23	-,17	-,10	-,07	-,07	.
2	p	,00	,00	,00	,00	,01	,96	,00	,01	,00	,01	,00
3	N	1,00	,00	,00	1,00	5,00	601,00	3,00	6,00	1,00	5,00	,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va63	vb63	vc63	vd63	ve63	vf63	vg63	vh63	vi63	vj63	vx63
1	P. Bis.	.	-,24	,03	.	,28	.	-,05	-,07	.	-,15	-,06
2	p	,00	,04	,00	,00	,95	,00	,00	,00	,00	,00	,00
3	N	,00	27,00	1,00	,00	589,00	,00	1,00	2,00	,00	2,00	1,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va64	vb64	vc64	vd64	ve64	vf64	vg64	vh64	vi64	vj64	vx64
1	P. Bis.	-,38	-,11	.	,39	.	-,04	,03
2	p	,24	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,75	,00	,00	,00
3	N	150,00	,00	,00	,00	,00	1,00	,00	469,00	,00	1,00	1,00

Analýza distraktorov - variant 1919

	Var1	va65	vb65	vc65	vd65	ve65	vf65	vg65	vh65	vi65	vj65	vx65
1	P. Bis.	.	-,04	-,40	-,12	.	.	,43	-,01	-,04	-,11	,03
2	p	,00	,00	,10	,00	,00	,00	,87	,00	,00	,01	,00
3	N	,00	2,00	63,00	3,00	,00	,00	542,00	2,00	1,00	9,00	1,00

Analyza distraktorov - variant 1919

	Var1	va66	vb66	vc66	vd66	ve66	vf66	vg66	vh66	vi66	vj66	vx66
1	P. Bis.	-,09	.	.	-,14	-,08	-,08	.	-,21	,32	-,13	-,08
2	p	,00	,00	,00	,01	,00	,00	,00	,04	,93	,01	,00
3	N	1,00	,00	,00	9,00	1,00	1,00	,00	24,00	581,00	4,00	2,00

Analyza distraktorov - variant 1919

	Var1	va67	vb67	vc67	vd67	ve67	vf67	vg67	vh67	vi67	vj67	vx67
1	P. Bis.	,00	.	-,17	.	-,10	-,06	-,14	-,17	-,13	,33	-,05
2	p	,00	,00	,03	,00	,00	,00	,01	,03	,00	,91	,00
3	N	1,00	,00	20,00	,00	1,00	2,00	5,00	20,00	3,00	569,00	2,00

Položky č. 68 – 73:

Analyza distraktorov (68 - 73) - variant 1919

	AA	AB	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	BE	X	Y	Spolu
v68	,2%	,5%	2,6%	,3%	8,3%	,0%	1,8%	18,9%	,5%	66,6%	,0%	,3%	100,0%
v69	86,4%	2,1%	2,6%	,2%	,2%	5,8%	1,6%	,8%	,0%	,0%	,5%	,0%	100,0%
v70	72,2%	,8%	,8%	,5%	,5%	21,0%	,5%	,6%	,3%	1,0%	,5%	1,3%	100,0%
v71	,5%	,5%	1,1%	90,7%	,5%	,5%	,5%	,8%	3,5%	,5%	,5%	,5%	100,0%
v72	,0%	,6%	27,4%	,5%	,6%	,0%	1,0%	67,4%	,3%	1,1%	,5%	,5%	100,0%
v73	1,1%	79,3%	,0%	,2%	,3%	,0%	17,0%	,5%	1,0%	,2%	,0%	,5%	100,0%

V časti **počúvanie** sa vyskytli dve problematické položky č. 11, v ktorej hodnota point biserialu pri správnej odpovedi je menšia ako 0,2 a položka č. 13, v ktorej sa pri možnosti, že žiak neodpovedal, vyskytla kladná hodnota point biserialu, ktorú by mala mať len správna odpoveď. Túto možnosť si však zvolil iba jeden žiak.

V časti **gramatika** sme identifikovali tri problematické položky č. 22, v ktorej mal distraktor A kladný point biserial, č. 28, v ktorom tiež kladný point biserial sa vyskytoval aj pri distraktoroch, distraktor D si zvolilo najviac žiakov a č. 37, v ktorej sa pri možnosti, že žiak neodpovedal, vyskytla kladná hodnota point biserialu, ale túto možnosť si zvolili len 3 žiaci.

Problematické položky, ktoré sa vyskytli v časti **čítanie** č. 63, 64, 65 a 67 mali pri niektorom z distraktorov kladný point biserial, ale danú možnosť si v každej položke vybral iba jeden žiak.

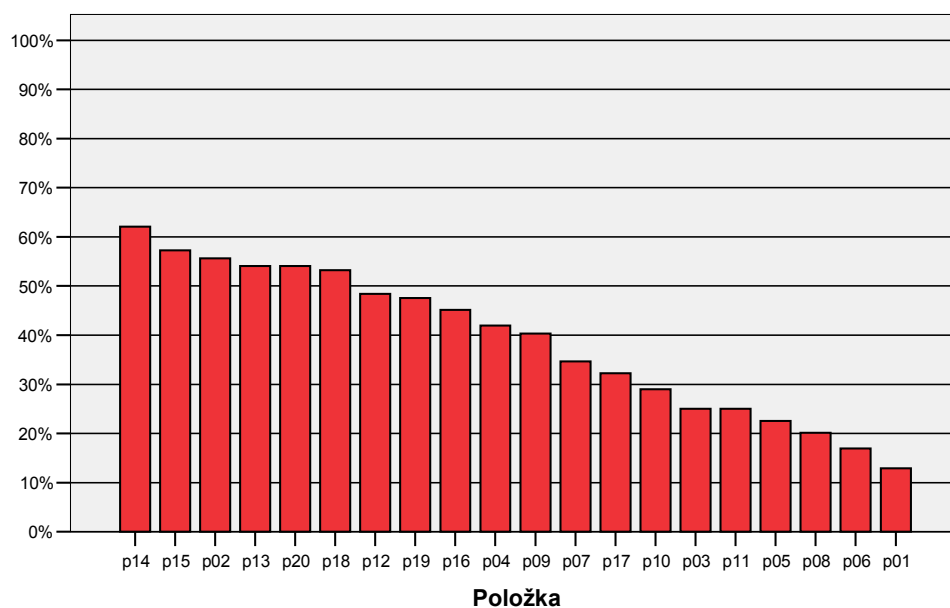
Posledná tabuľka znázorňuje percento žiakov v položkách č. 68 - 73, ktorí si zvolili jednotlivé možnosti odpovedí. Ani v jednej z týchto položiek sa nevyskytol jav, že by si nesprávnu odpoveď zvolilo väčšie percento žiakov, než správnu.

3.2.6 Citlivosť

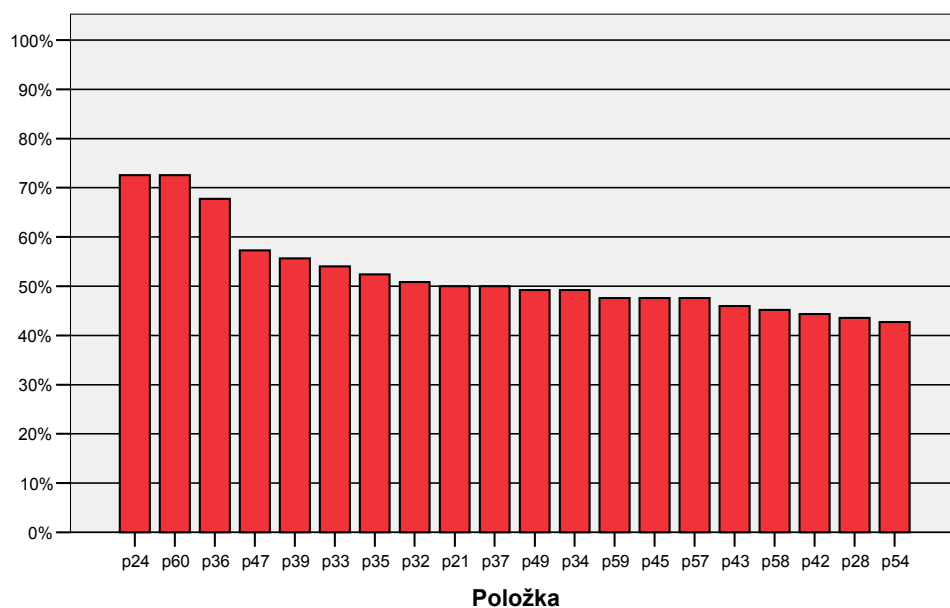
Pod **citlivosťou položky** – diskriminačnou silou položky rozumieme schopnosť položky rozlíšiť dobrých a zlých žiakov. Žiakov usporiadame do poradia podľa úspešnosti v teste. Zoradených žiakov rozdelíme do piatich skupín. V našom prípade predstavuje citlivosť položky rozdiel medzi najslabšou a najlepšou pätinou testovaných žiakov.

12. graf Citlivosť položiek podľa jednotlivých častí testu

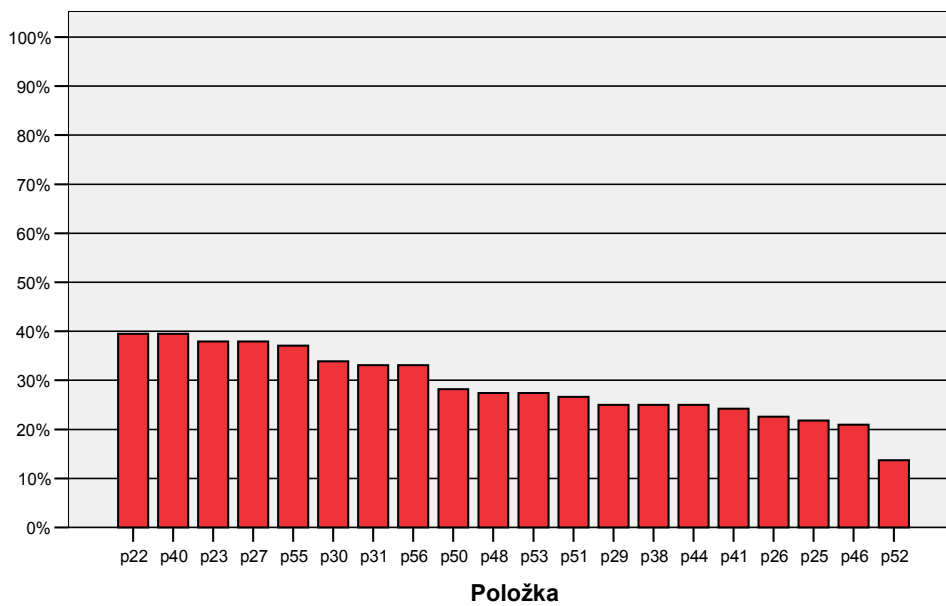
Citlivosť: NJ06A - variant 1919 - počúvanie



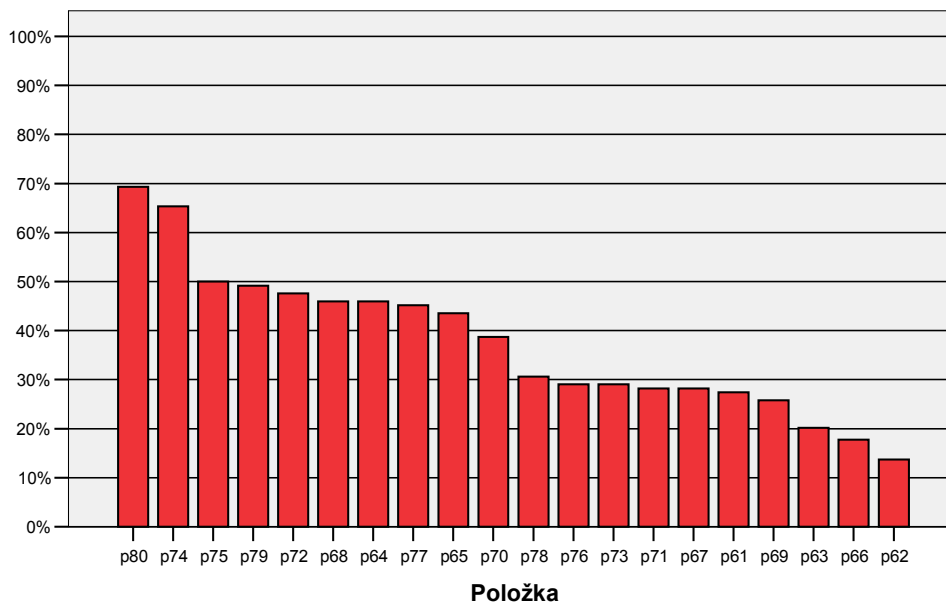
Citlivosť: NJ06A - variant 1919 - gramatika I



Citlivosť: NJ06A - variant 1919 - gramatika II



Citlivosť: NJ06A - variant 1919 - čítanie



Medzi položky, ktoré mali **najvyššiu diskriminačnú silu** (citlivosť nad 59 %), t.j. veľmi dobre rozlišovali slabých a dobrých žiakov patria:

- v časti *počúvanie* položka č. 14,
- v časti *gramatika* položky č. 24, 36 a 60,
- v časti *čítanie* položky č. 80 a 74.

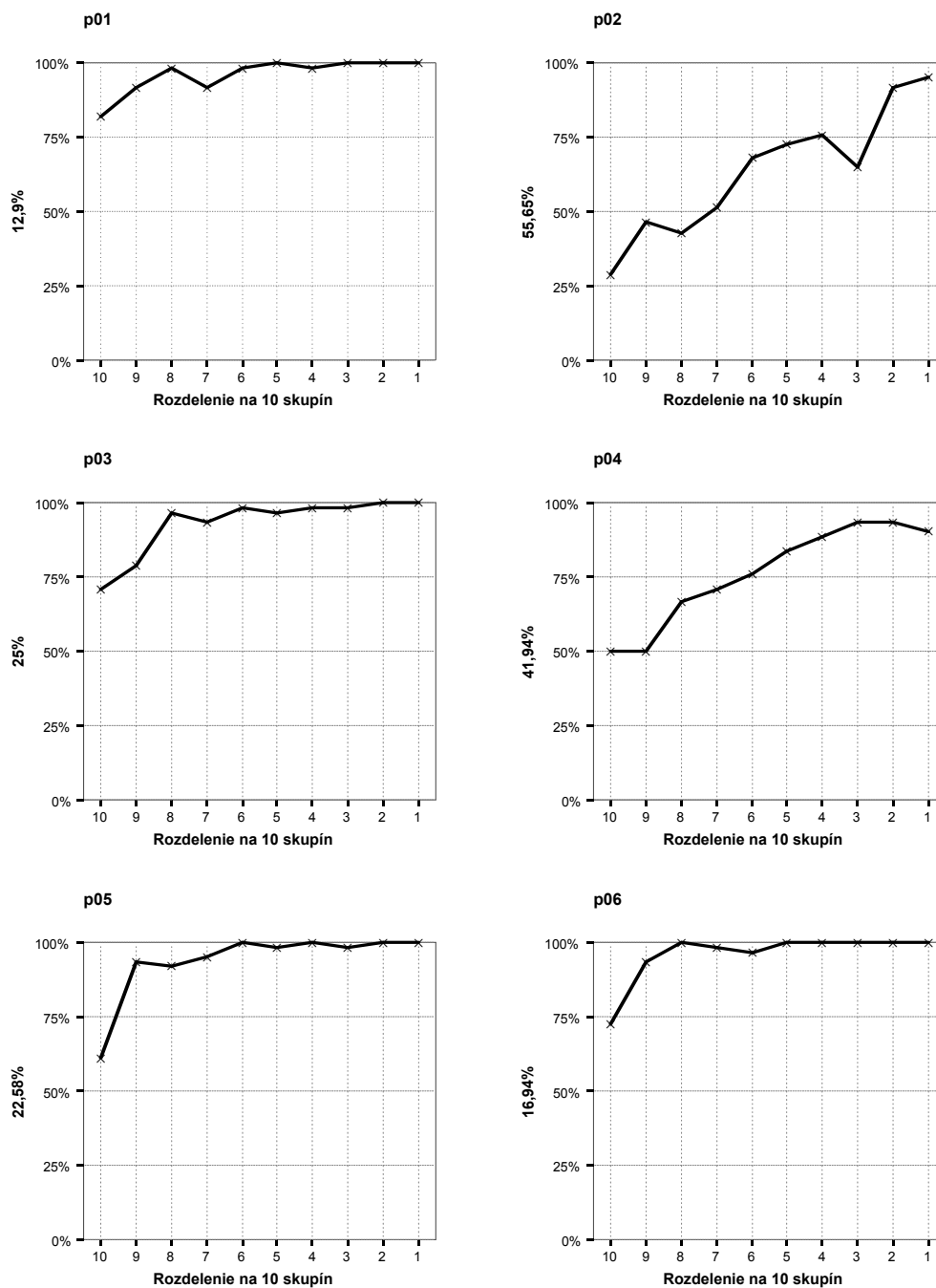
Medzi **najmenej citlivé položky** s citlivosťou pod 20 % patria:

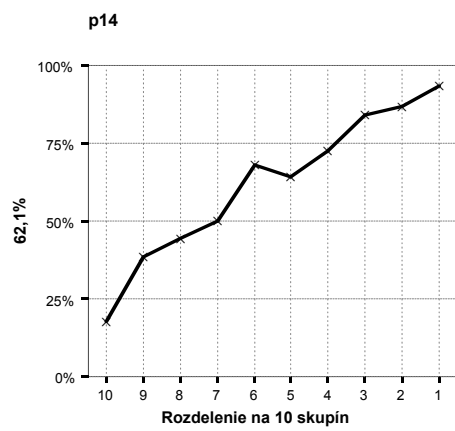
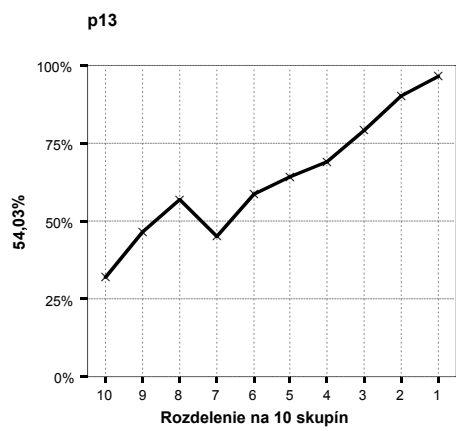
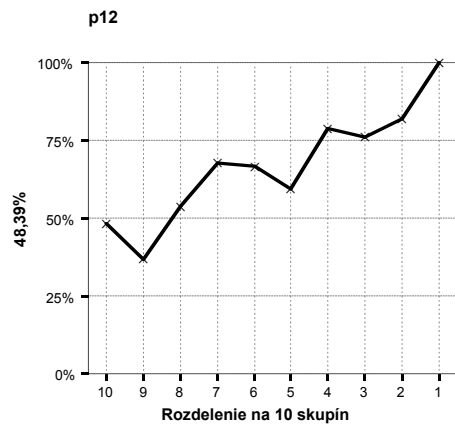
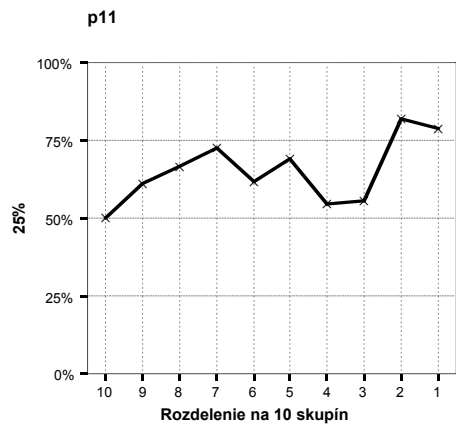
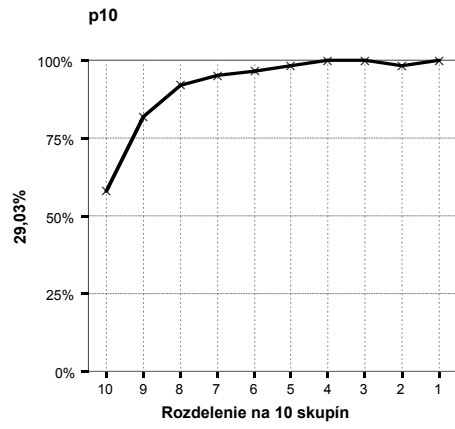
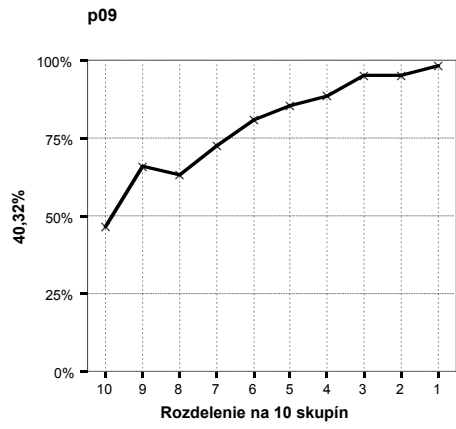
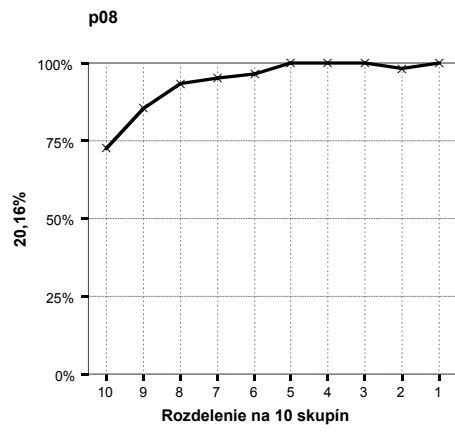
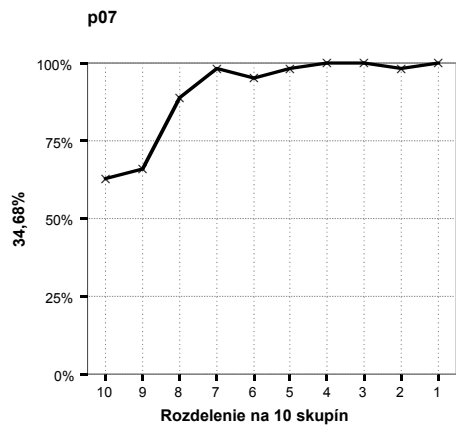
- v časti *počúvanie* položky č. 6 a 1,
- v časti *gramatika* položka č. 52,
- v časti *čítanie* položky č. 66 a 62.

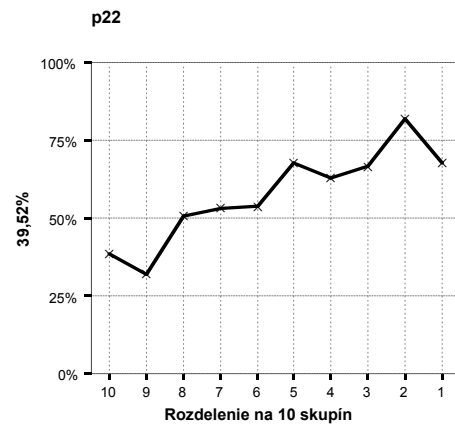
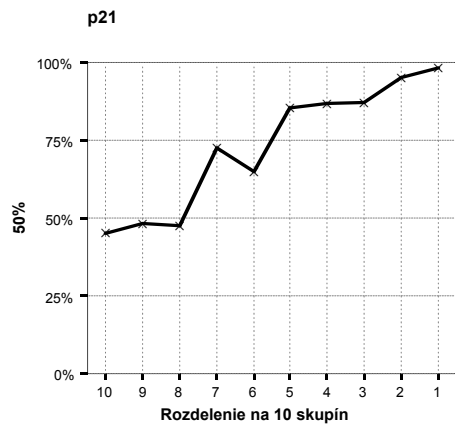
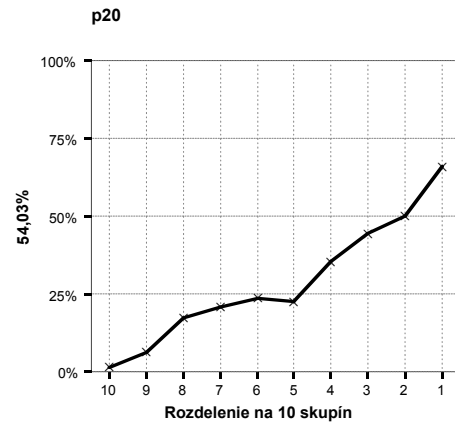
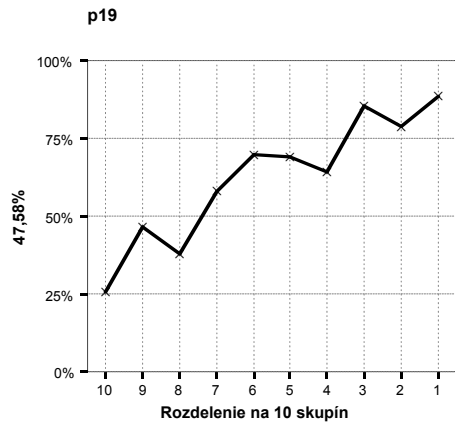
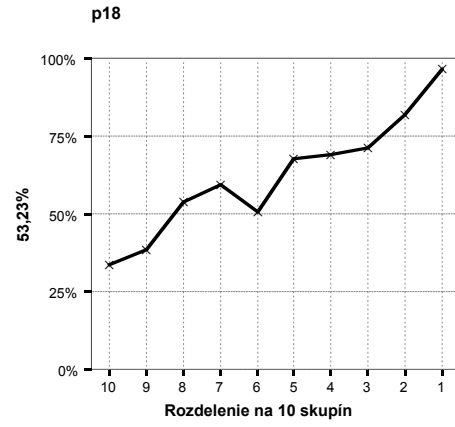
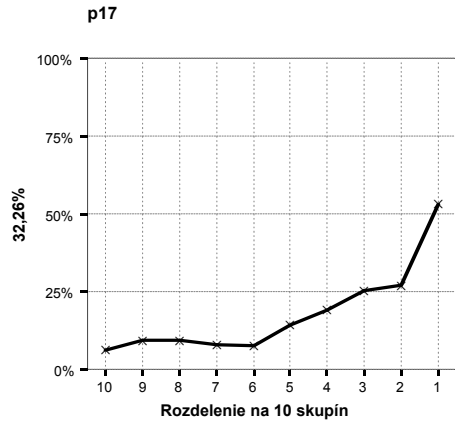
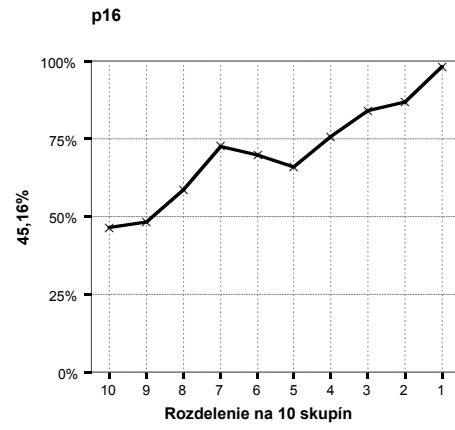
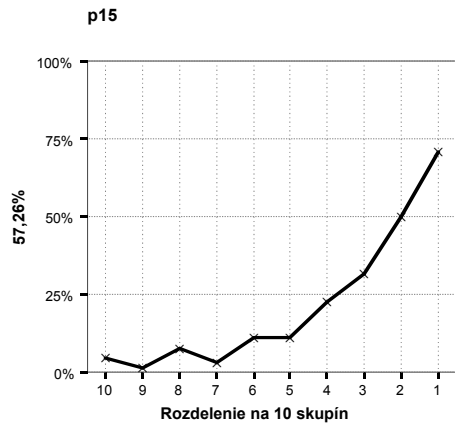
3.2.7 Distribúcia úspešnosti a citlivosť

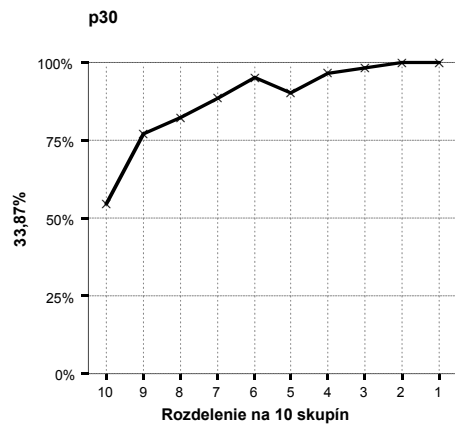
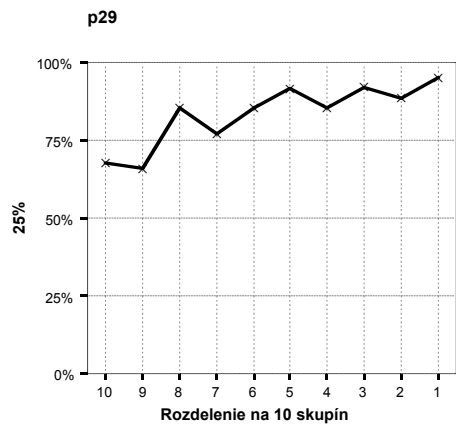
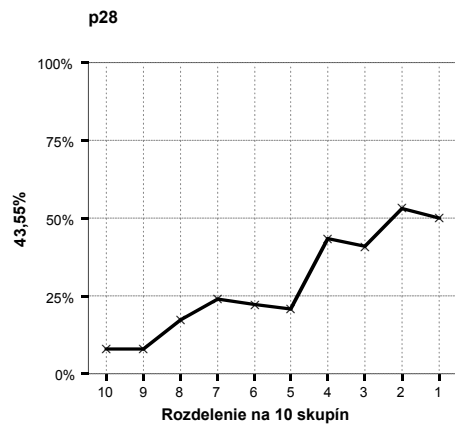
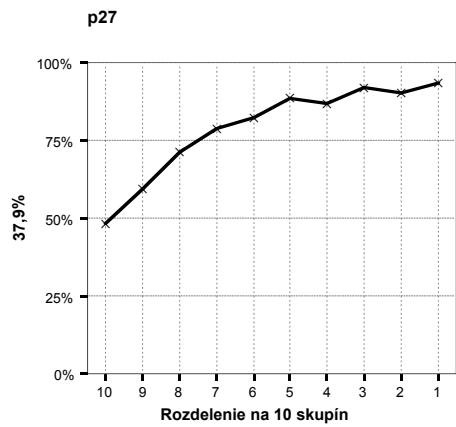
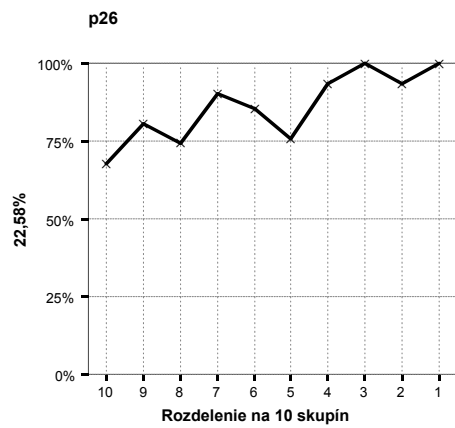
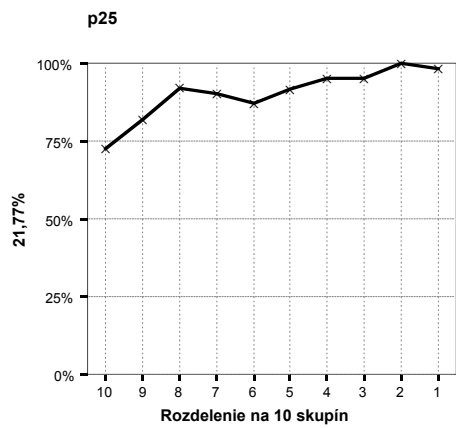
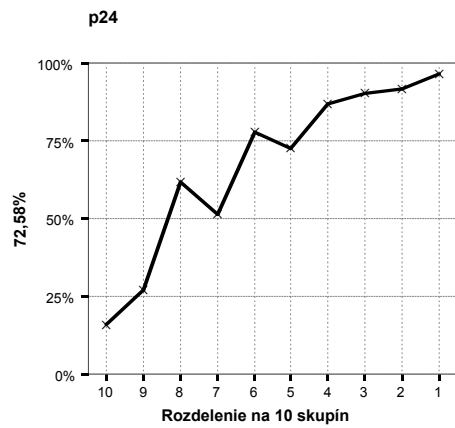
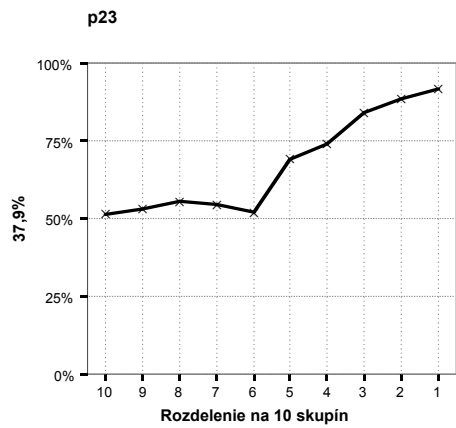
13. graf Grafy distribúcie úspešnosti

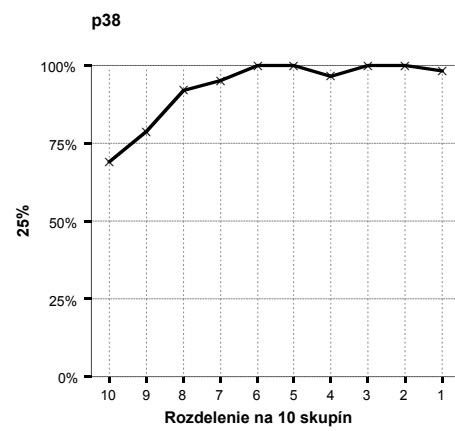
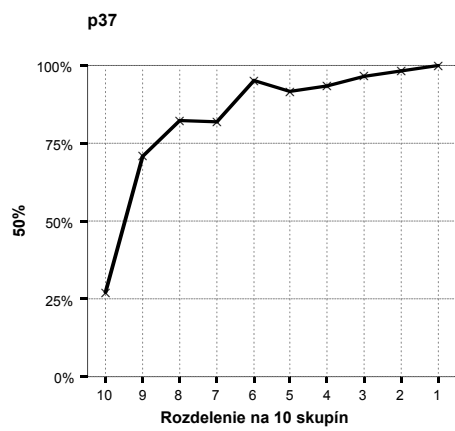
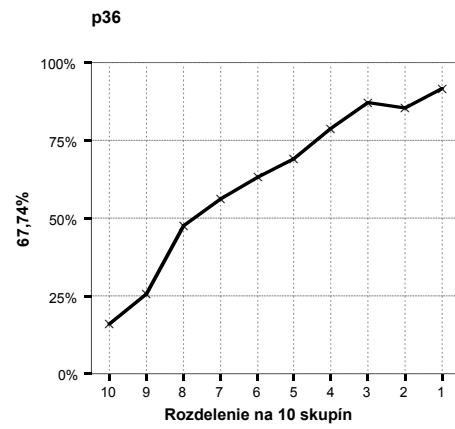
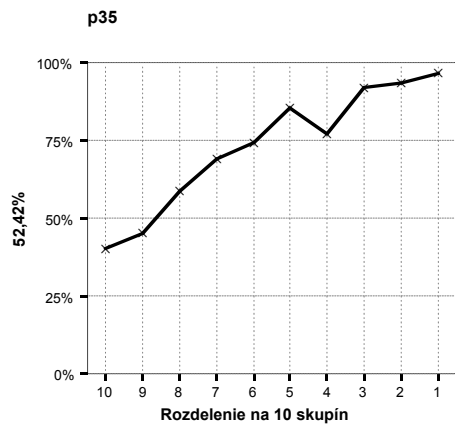
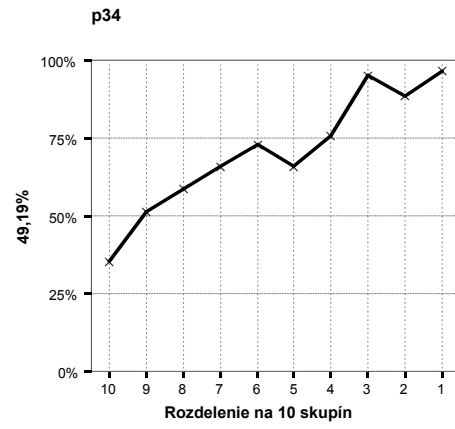
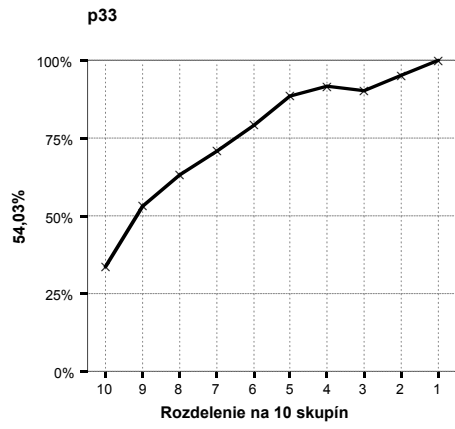
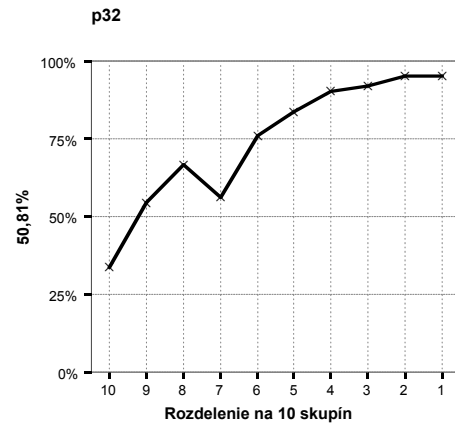
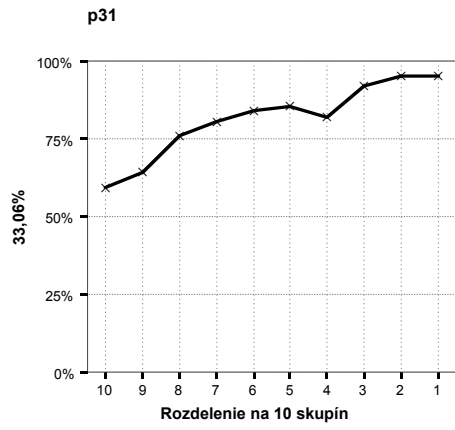
Na x-ovej osi sú žiaci rozdelení podľa úspešnosti v teste do 10 skupín. V prvej skupine (1) sa nachádzajú žiaci s najvyššou percentuálnou úspešnosťou riešenia testu, poslednú skupinu (10) tvoria najmenej úspešní žiaci. Y-ová os vyjadruje priemernú úspešnosť jednotlivých skupín žiakov. Vľavo pri každom grafe je uvedená citlivosť položky.

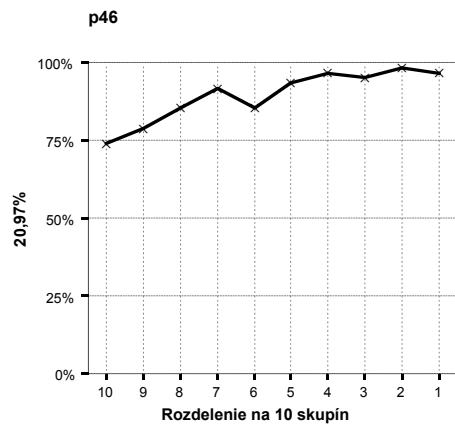
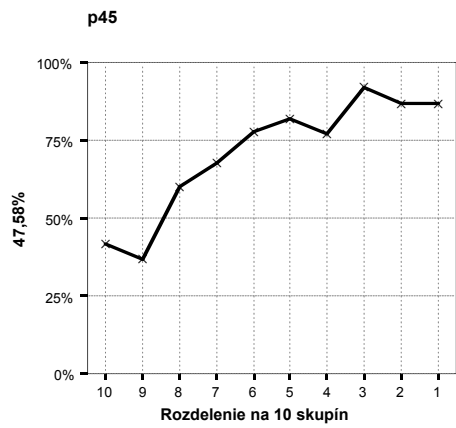
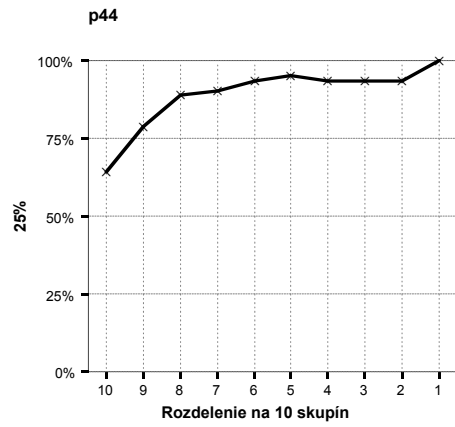
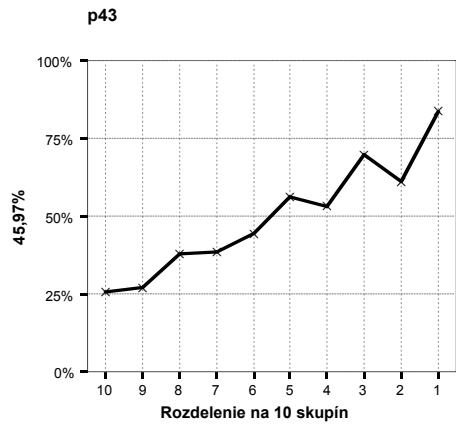
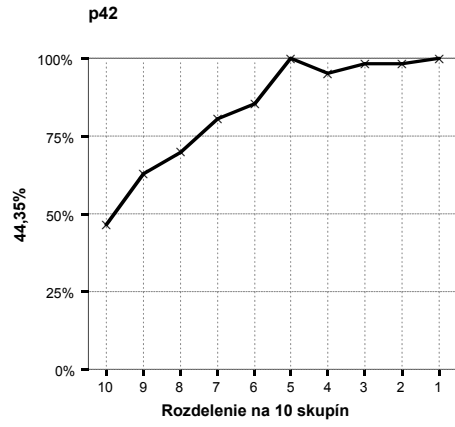
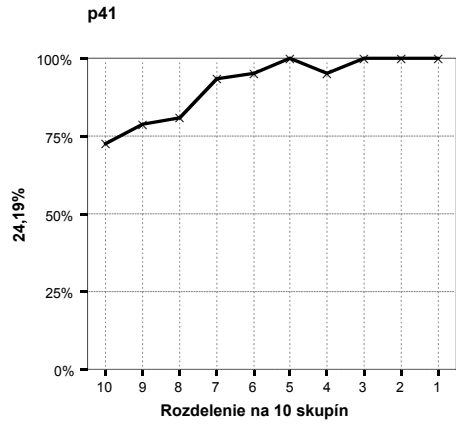
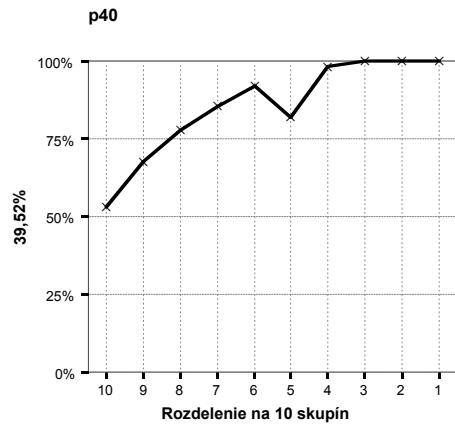
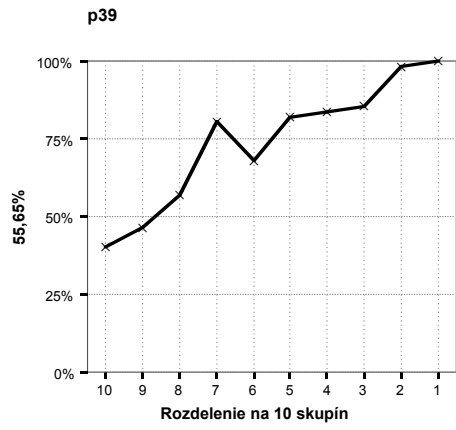


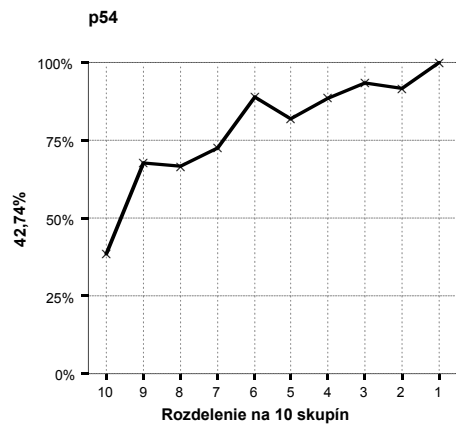
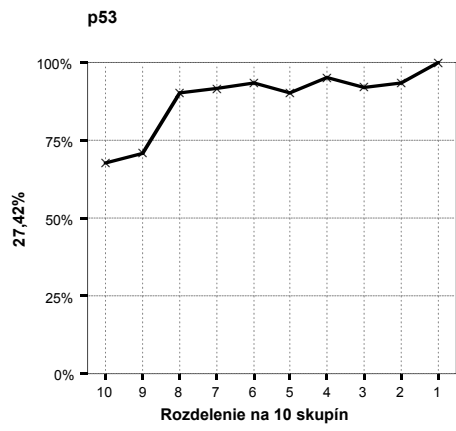
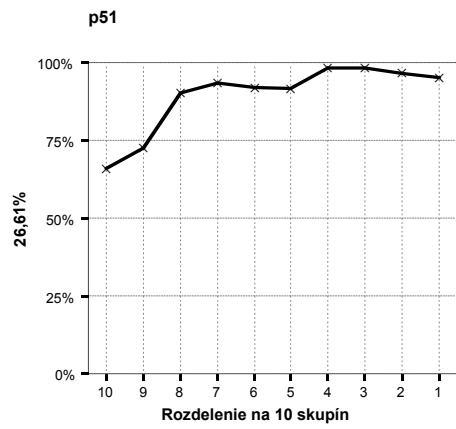
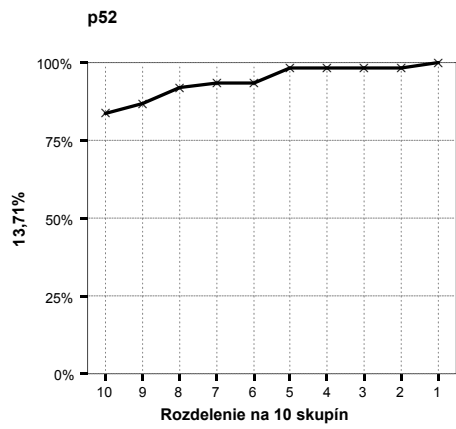
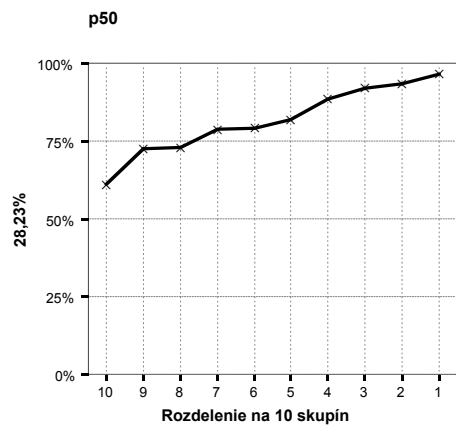
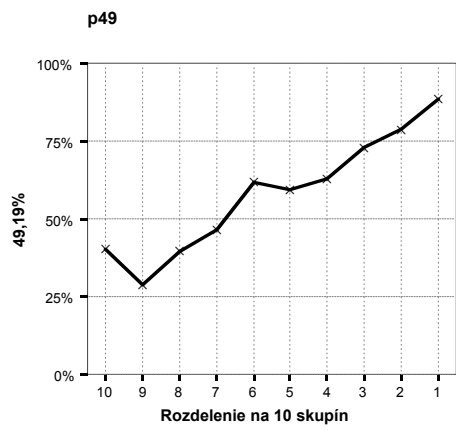
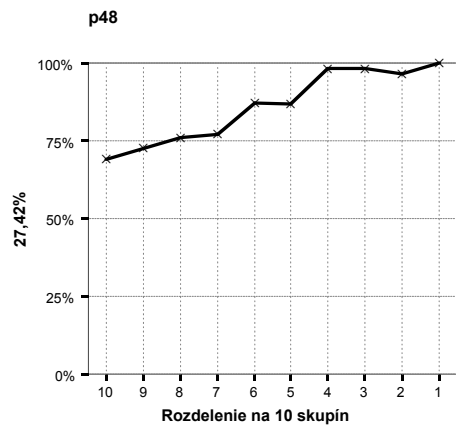
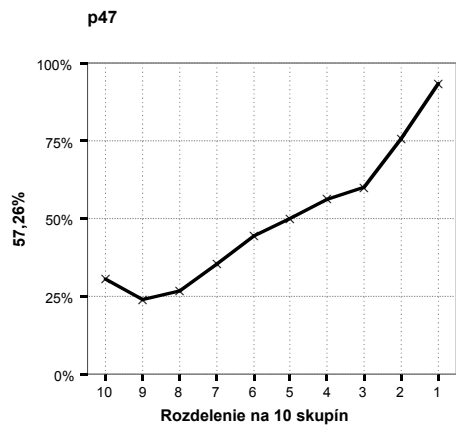


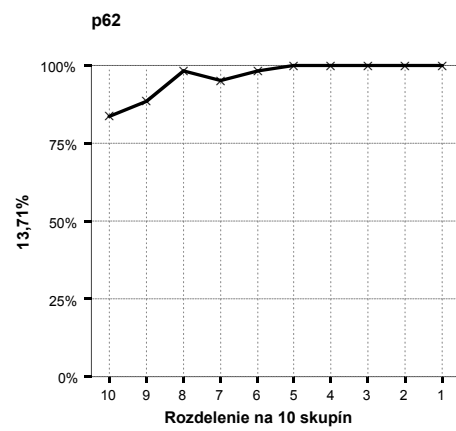
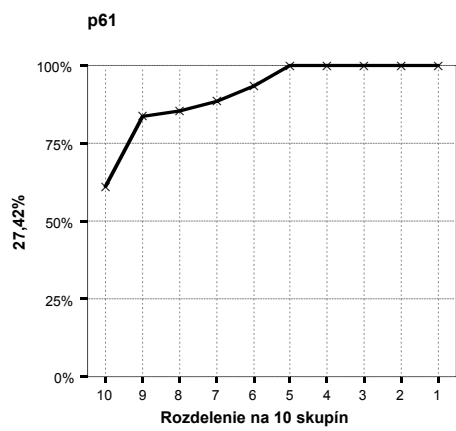
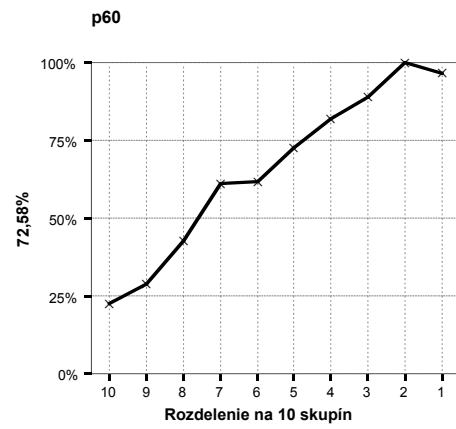
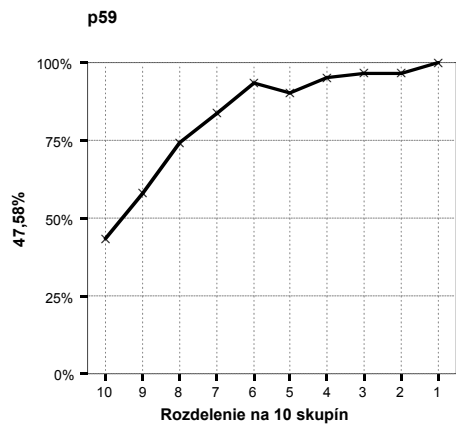
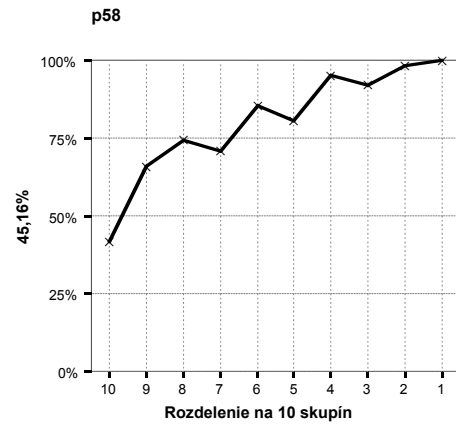
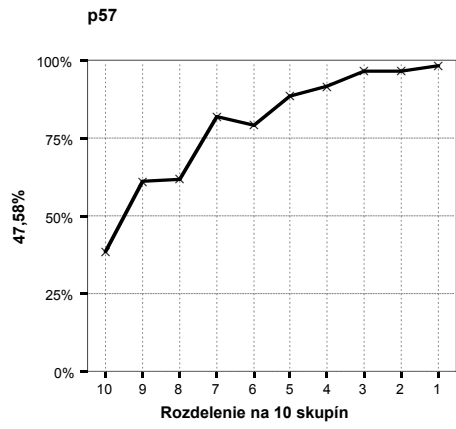
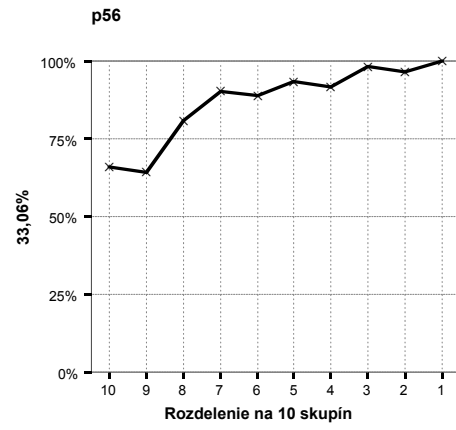
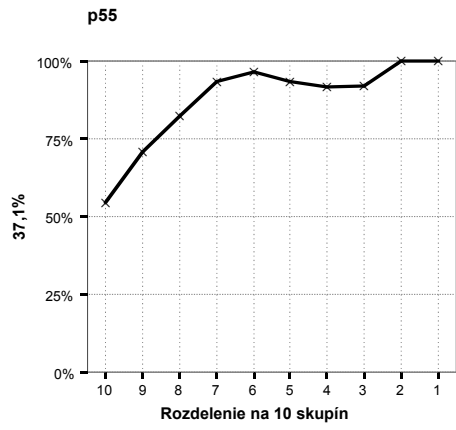


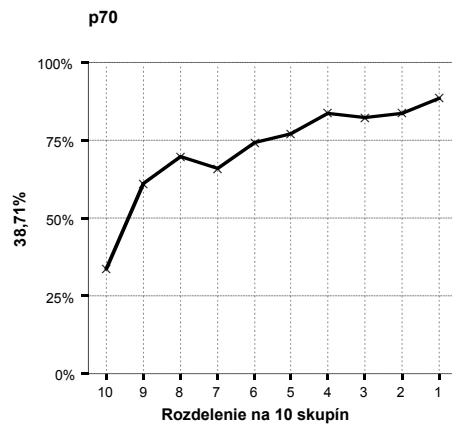
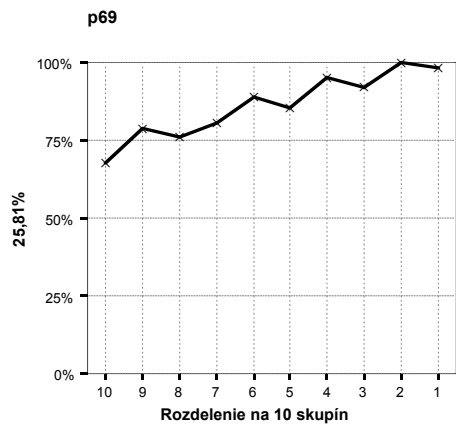
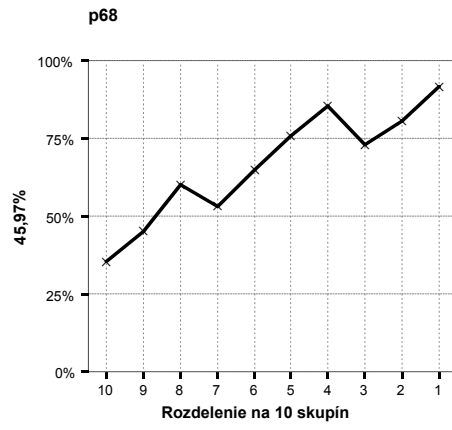
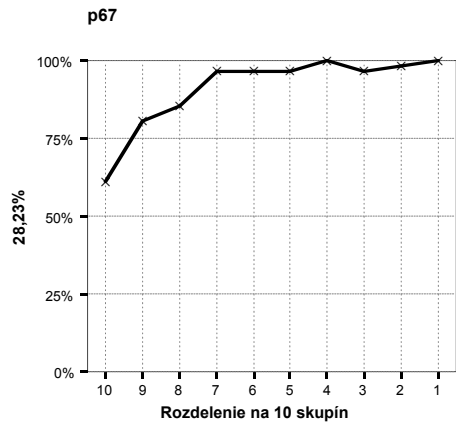
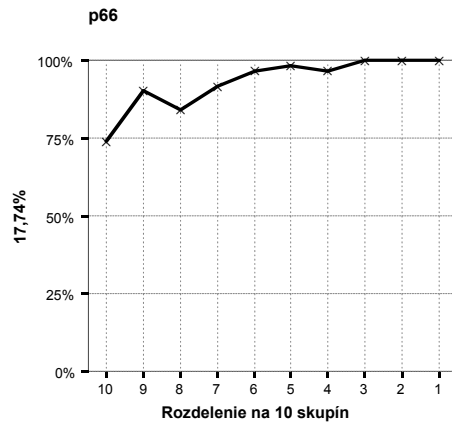
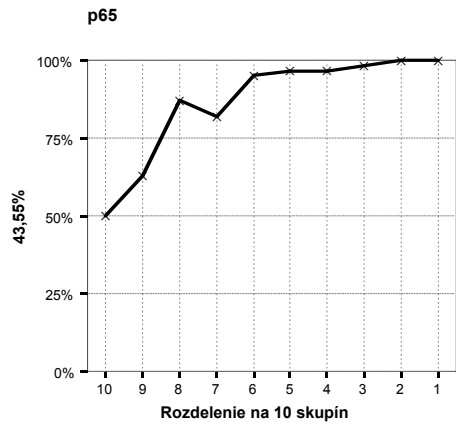
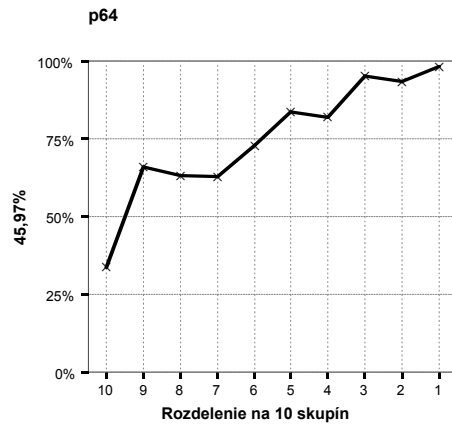
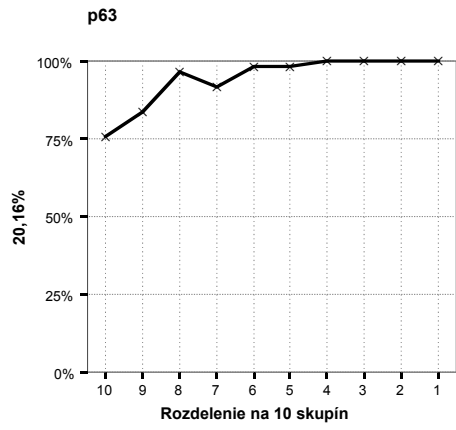


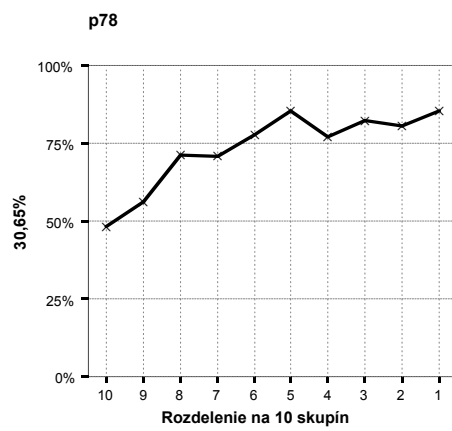
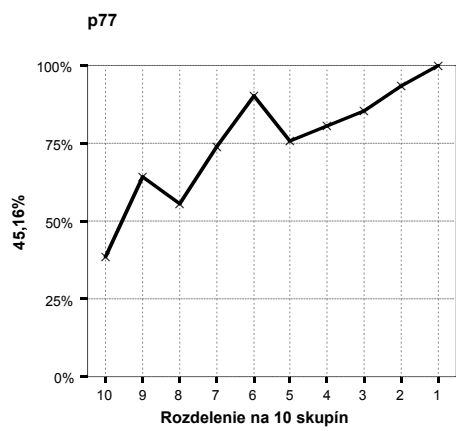
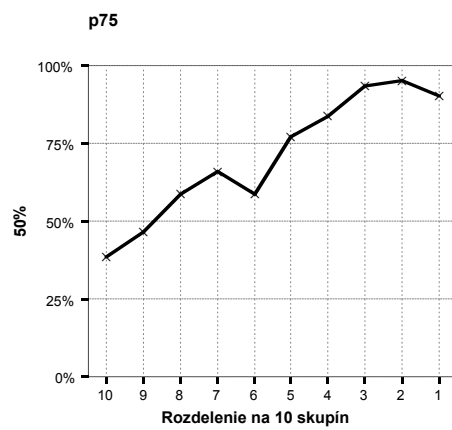
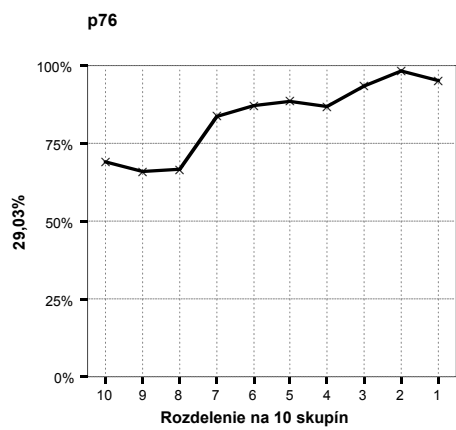
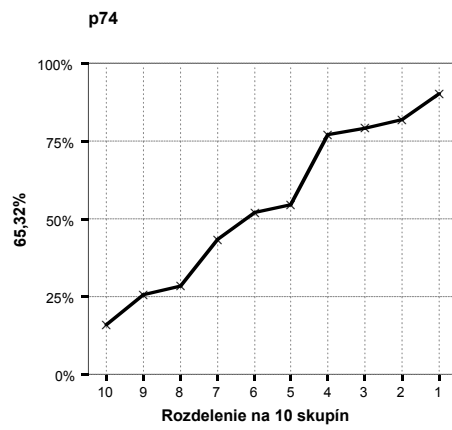
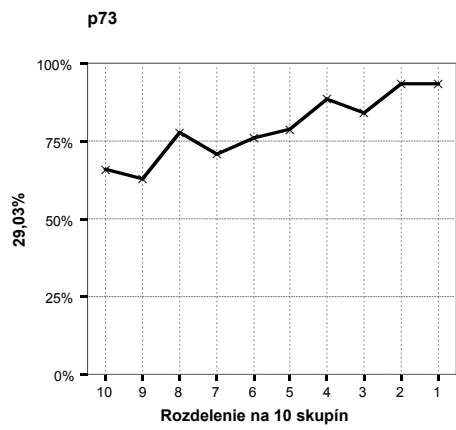
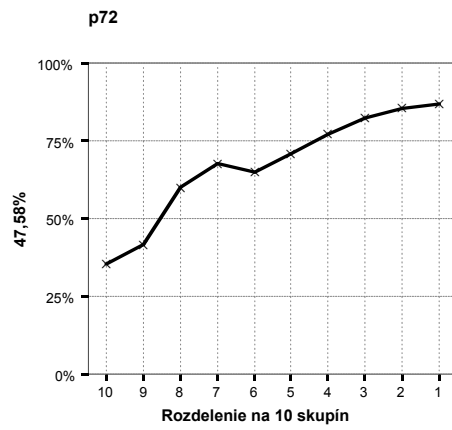
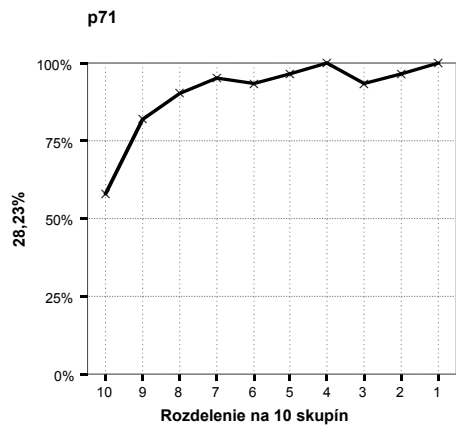








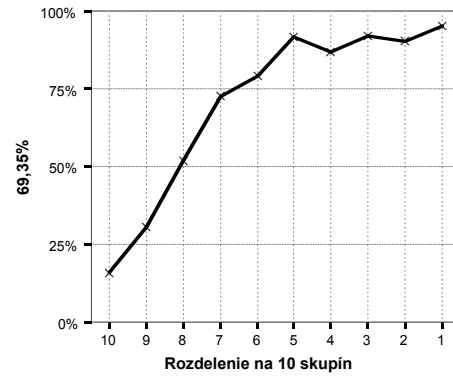




p79



p80

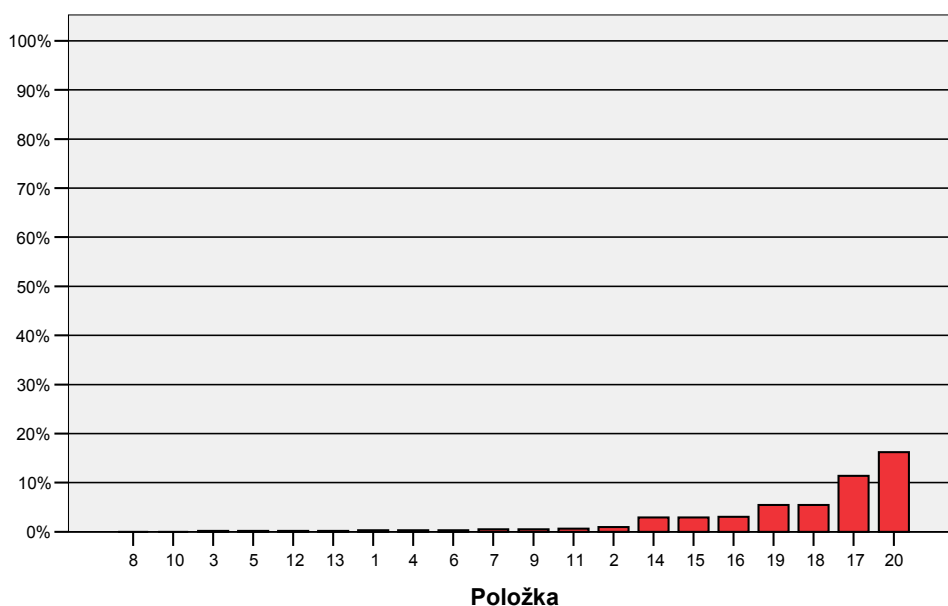


3.2.8 Neriešenost'

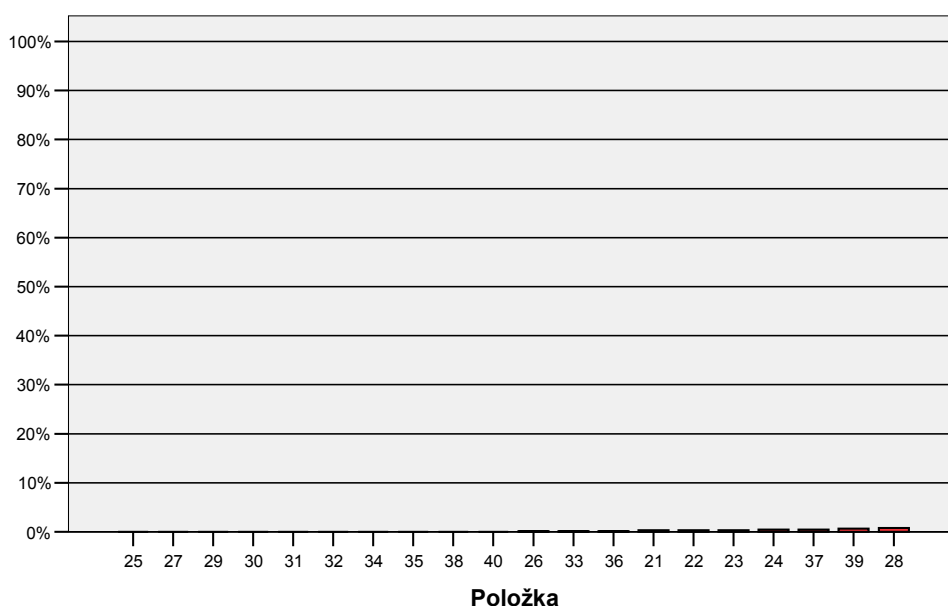
Neriešené položky predstavujú percentuálny súčet nedosiahnutých a vynechaných položiek. **Vynechané položky** sú položky, ktoré žiak vynechal – neriešil, ale niektorú z nasledujúcich ešte riešil. **Nedosiahnuté položky** sú tie, ktoré žiak pre nedostatok času neriešil. Za nedosiahnutú považujeme každú položku, po ktorej žiak žiadnu z položiek neriešil. Poslednú položku v teste posudzujeme podľa predposlednej položky v teste. Predpokladáme, že nedosiahnuteľnosť poslednej položky v teste je rovnaká ako nedosiahnuteľnosť predposlednej položky.

14. graf Položky jednotlivých častí testu usporiadané podľa neriešenosti

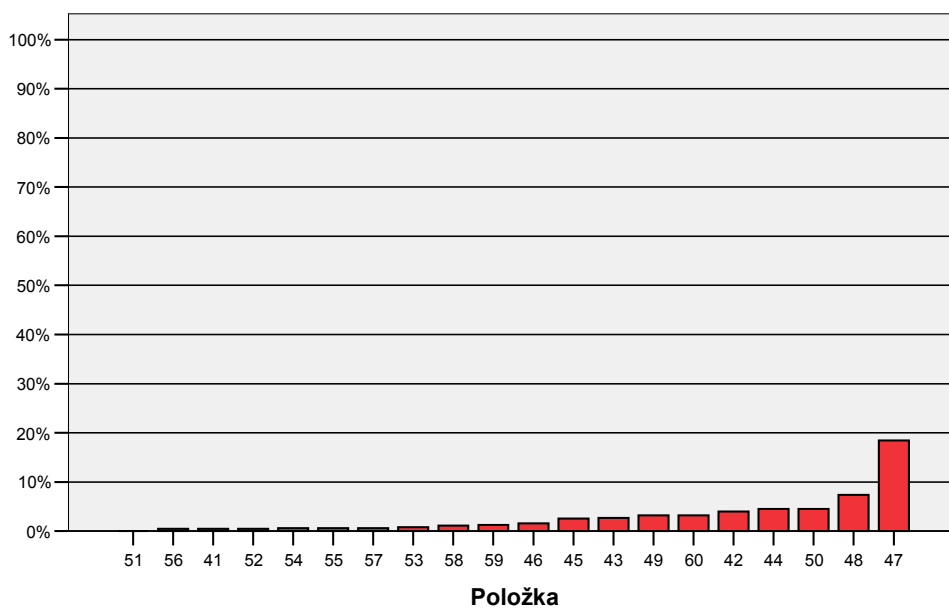
Neriešenost': NJ06A - variant 1919 - počúvanie



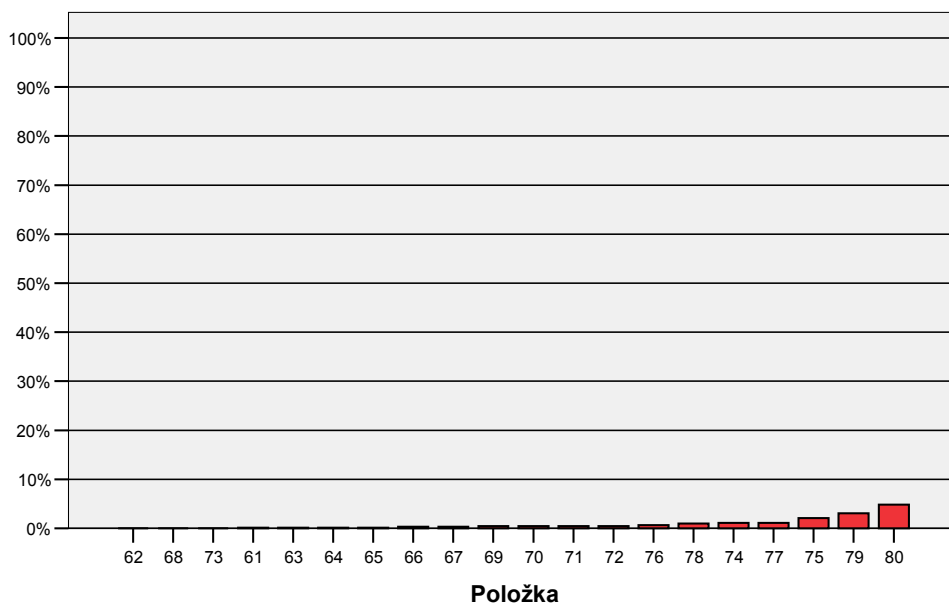
Neriešenost': NJ06A - variant 1919 - gramatika I



Neriešenosť: NJ06A - variant 1919 - gramatika II



Neriešenosť: NJ06A - variant 1919 - čítanie

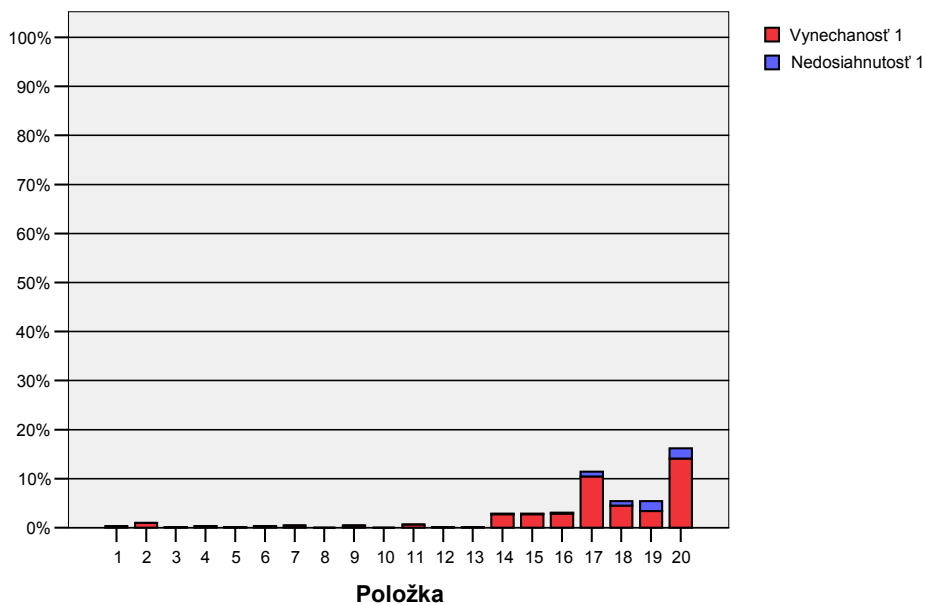


Neriešenosť položiek v jednotlivých častiach testu:

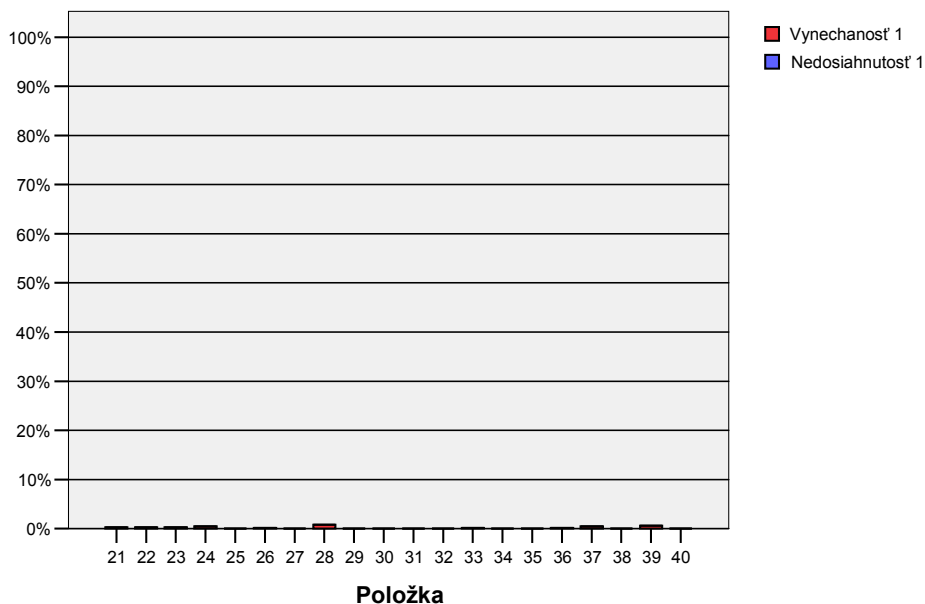
- v časti *počúvanie* položky č. 18 a 19 mali neriešenosť nad 5% a položky č. 17 a 20 nad 10%,
- v časti *gramatika* mala položka č. 48 neriešenosť nad 5% a položka č. 47 nad 10%,
- v časti *čítanie* sa položky s neriešenosťou nad 5% nevyskytli.

15. graf Vynechanosť a nedosiahnutosť položiek v jednotlivých častiach testu

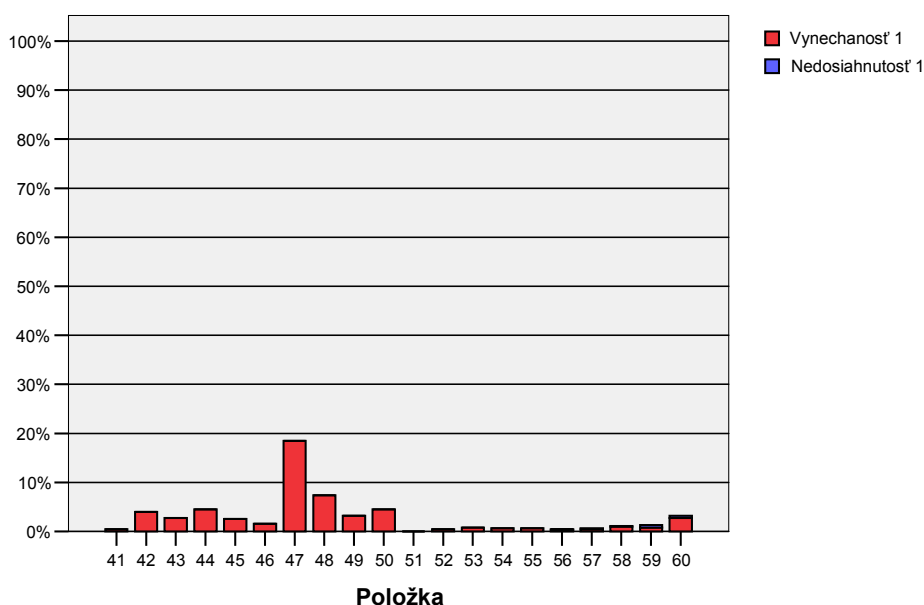
Vynechanosť a nedosiahnutosť: NJ06A - variant 1919 - počúvanie



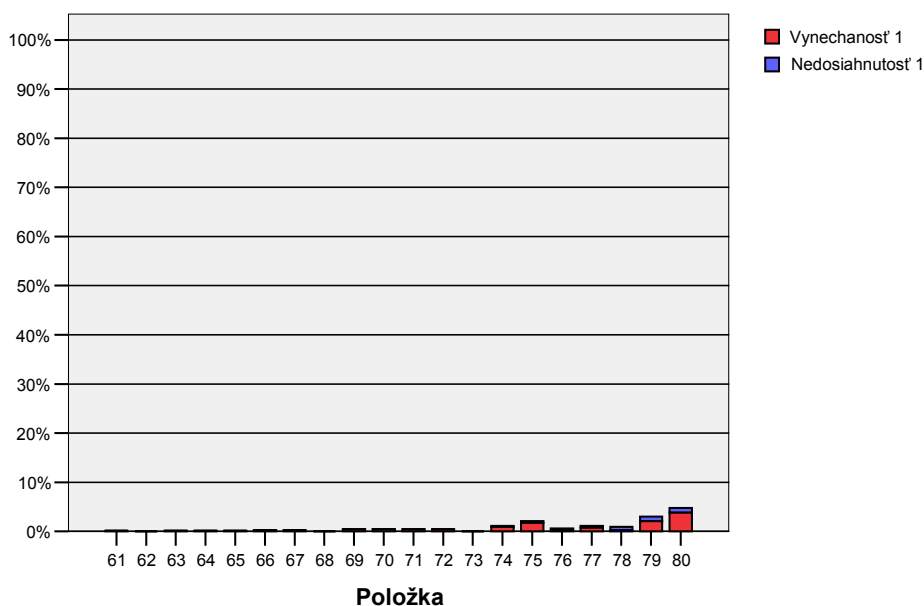
Vynechanosť a nedosiahnutosť: NJ06A - variant 1919 - gramatika I



Vynechanosť a nedosiahnutosť: NJ06A - variant 1919 - gramatika II



Vynechanosť a nedosiahnutosť: NJ06A - variant 1919 - čítanie



Nedosiahnutosť všetkých položiek neprekročila hranicu 3%, z čoho možno usúdiť, že časová dotácia na vypracovanie testu bola primeraná.

Vynechanosť nad 10% sa vyskytla v položkách č. 17 a 20 v časti *počúvanie* a v položke č. 47 v časti *gramatika*, čo mohlo byť spôsobené ich obťažnosťou a/alebo neobvyklým zadaním. V časti *čítanie* sa vynechanosť nad 10% nevyskytla.

3.3 Súhrnné charakteristiky položiek

V nasledujúcej tabuľke uvádzame súhrnné charakteristiky jednotlivých položiek v teste. Farebne sme zvýraznili v poslednom stĺpci položky, ktoré sme identifikovali ako problematické z hľadiska štatistickej charakteristiky *korelácia medzi položkou a zvyškom testu (P.Bis.)*:

- tmavo oranžovou farbou sme zvýraznili položky, ktoré mali hodnotu korelácie so zvyškom testu $5 < P.Bis. < 10$ (napr. položka č. 11),
- svetlo oranžovou farbou sme zvýraznili položky, ktoré mali hodnotu korelácie so zvyškom testu $10 < P.Bis. < 15$ (položka s touto hodnotou sa v teste NJA nenachádza),
- žltou farbou sme zvýraznili položky, ktoré mali hodnotu korelácie so zvyškom testu $15 < P.Bis. < 20$ (položka č. 52).

31. tabuľka Súhrnné charakteristiky položiek

Charakteristiky položiek: NJ06A - variant 1919 ^a

	Položka	Obťažnosť 1	Citlivosť 1	Nedostiahnutosť 1	Vynechanosť 1	Neriešenosť 1	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial) 1
1	1	3,9	12,9	,00	,32	,32	21,3
2	2	36,1	55,6	,00	,96	,96	32,7
3	3	6,7	25,0	,00	,16	,16	31,0
4	4	23,6	41,9	,00	,32	,32	33,1
5	5	6,1	22,6	,00	,16	,16	35,4
6	6	3,9	16,9	,00	,32	,32	30,8
7	7	9,1	34,7	,00	,48	,48	35,1
8	8	5,8	20,2	,00	,00	,00	27,1
9	9	20,7	40,3	,00	,48	,48	30,3
10	10	7,9	29,0	,00	,00	,00	36,7
11	11	34,7	25,0	,00	,64	,64	5,8
12	12	32,9	48,4	,00	,16	,16	24,5
13	13	36,0	54,0	,00	,16	,16	31,9
14	14	37,9	62,1	,16	2,73	2,89	35,3
15	15	78,5	57,3	,16	2,73	2,89	35,5
16	16	29,2	45,2	,16	2,89	3,05	26,7
17	17	81,9	32,3	,96	10,43	11,40	23,7
18	18	37,6	53,2	,96	4,49	5,46	30,0
19	19	37,4	47,6	2,09	3,37	5,46	28,8
20	20	71,1	54,0	2,09	14,13	16,21	30,5

^a. Časti testu = Počúvanie

Charakteristiky položiek: NJ06A - variant 1919 ^a

	Položka	Obťažnosť 1	Citlivosť 1	Nedosiahnutosť 1	Vynechanosť 1	Neriešenosť 1	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial) 1
1	21	26,8	50,0	,00	,32	,32	38,5
2	22	42,4	39,5	,00	,32	,32	25,0
3	23	32,4	37,9	,00	,32	,32	22,4
4	24	32,6	72,6	,00	,48	,48	53,5
5	25	9,5	21,8	,00	,00	,00	25,3
6	26	13,8	22,6	,00	,16	,16	22,7
7	27	20,7	37,9	,00	,00	,00	32,0
8	28	71,1	43,5	,00	,80	,80	32,7
9	29	16,4	25,0	,00	,00	,00	26,6
10	30	11,6	33,9	,00	,00	,00	40,2
11	31	18,5	33,1	,00	,00	,00	29,0
12	32	25,5	50,8	,00	,00	,00	43,6
13	33	23,3	54,0	,00	,16	,16	43,5
14	34	29,2	49,2	,00	,00	,00	37,3
15	35	26,6	52,4	,00	,00	,00	38,6
16	36	37,7	67,7	,00	,16	,16	49,4
17	37	16,1	50,0	,00	,48	,48	46,4
18	38	6,9	25,0	,00	,00	,00	36,5
19	39	25,7	55,6	,00	,64	,64	38,8
20	40	14,3	39,5	,00	,00	,00	41,1
21	41	8,3	24,2	,00	,48	,48	33,8
22	42	16,2	44,4	,00	4,01	4,01	45,1
23	43	50,1	46,0	,00	2,73	2,73	30,9
24	44	10,8	25,0	,00	4,49	4,49	23,3
25	45	28,9	47,6	,00	2,57	2,57	33,6
26	46	10,3	21,0	,00	1,61	1,61	22,3
27	47	50,2	57,3	,00	18,46	18,46	35,0
28	48	13,6	27,4	,00	7,38	7,38	30,4
29	49	41,9	49,2	,00	3,21	3,21	28,6
30	50	18,1	28,2	,00	4,49	4,49	27,7
31	51	10,4	26,6	,00	,00	,00	32,9
32	52	5,6	13,7	,00	,48	,48	15,6
33	53	11,4	27,4	,00	,80	,80	25,9
34	54	20,9	42,7	,00	,64	,64	38,0
35	55	12,4	37,1	,00	,64	,64	40,5
36	56	12,8	33,1	,16	,32	,48	38,4
37	57	20,4	47,6	,16	,48	,64	48,0
38	58	19,4	45,2	,16	,96	1,12	38,5
39	59	16,7	47,6	,48	,80	1,28	49,1
40	60	34,2	72,6	,48	2,73	3,21	53,3

^a. Časti testu = Gramatika

Charakteristiky položiek: NJ06A - variant 1919 ^a

	Položka	Obťažnosť 1	Citlivosť 1	Nedosiahnutosť 1	Vynechanosť 1	Neriešenosť 1	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial) 1
1	61	8,7	27,4	,00	,16	,16	40,8
2	62	3,5	13,7	,00	,00	,00	23,0
3	63	5,5	20,2	,00	,16	,16	28,4
4	64	24,7	46,0	,00	,16	,16	38,6
5	65	13,0	43,5	,00	,16	,16	43,0
6	66	6,7	17,7	,00	,32	,32	32,3
7	67	8,7	28,2	,00	,32	,32	32,6
8	68	33,4	46,0	,00	,00	,00	28,0
9	69	13,6	25,8	,00	,48	,48	21,9
10	70	27,8	38,7	,00	,48	,48	25,8
11	71	9,3	28,2	,00	,48	,48	31,8
12	72	32,6	47,6	,00	,48	,48	31,3
13	73	20,7	29,0	,00	,00	,00	15,8
14	74	44,9	65,3	,16	,96	1,12	34,5
15	75	29,1	50,0	,32	1,77	2,09	30,5
16	76	16,4	29,0	,32	,32	,64	22,0
17	77	24,1	45,2	,32	,80	1,12	27,8
18	78	26,3	30,6	,64	,32	,96	16,7
19	79	51,8	49,2	,96	2,09	3,05	27,4
20	80	29,2	69,4	,96	3,85	4,82	45,9

a. Časti testu = Čítanie

V teste sa nevyskytli položky s **kritickou obťažnosťou** (nad 90 %), ani príliš vysokou neriešenosťou (nad 30 %).

Veľmi obťažná položka (obťažnosť nad 80 %) bola iba v časti *počúvanie* a to položka č. 17 s obťažnosťou 81,9 %.

V teste sme identifikovali 16 **veľmi ľahkých položiek** (obťažnosť pod 10 %). Z toho 7 položiek bolo v časti *počúvanie* (č. 1, 3, 5, 6, 7, 8 a 10), 3 položky v časti *gramatika* (č. 25, 38 a 41) a 6 položiek v časti *čítanie* (č. 61, 62, 63, 66, 67 a 71).

Málo citlivých položiek (citlivosť pod 20 %) bolo v teste NJA 5. Z toho dve položky boli v časti *počúvanie* (č. 1 a 6), jedna položka v časti *gramatika* (č. 52) a dve položky v časti *čítanie* (č. 62 a 66).

Táto nízka citlivosť súvisí s tým, že položky boli ľahké (mali nízku obťažnosť), to zn., že ich vedeli riešiť dobrí aj slabí žiaci a z tohto dôvodu tieto položky medzi týmito žiakmi slabo rozlišovali. S nízkou citlivosťou súvisí aj nízka hodnota Point Biserial. Medzi **veľmi citlivé položky** patrili v časti *počúvanie* položka č. 14, v časti *gramatika* položky č. 24, 36 a 60 a v časti *čítanie* položka č. 80 a 74.

Podľa hodnoty **korelácia medzi položkou a zvyškom testu** sme identifikovali jednu položku s hodnotou $5 < P.Bis. < 10$ a to v časti *počúvanie* položka č. 11.

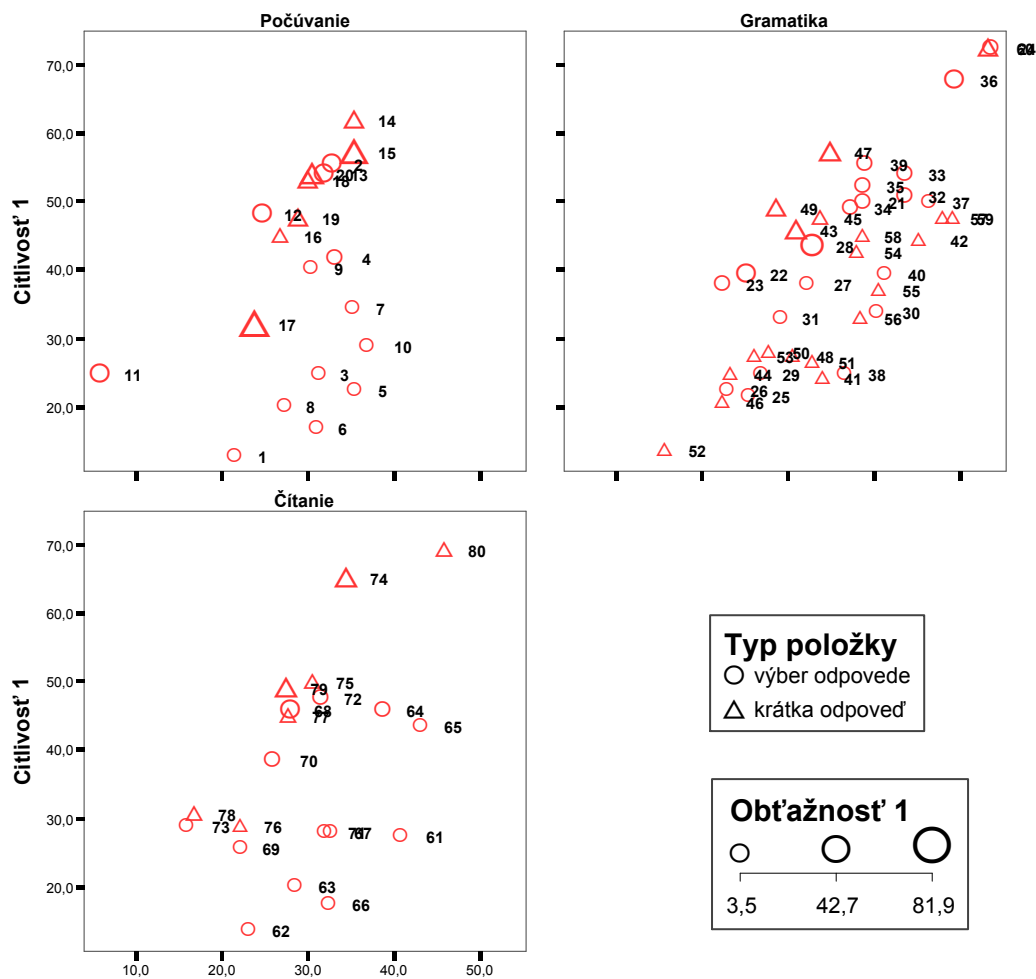
Tri položky mali hodnotu **korelácia medzi položkou a zvyškom testu** v intervale $15 < P.Bis. < 20$. Z toho bola jedna položka (č. 52) v časti *gramatika* a dve položky (č. 73 a 78) v časti *čítanie*.

V teste sa nevyskytovala žiadna položka so zápornou koreláciou so zvyškom testu.

Vzhľadom na výsledky položkovej analýzy bol v položke č. 11 pridelený všetkým žiakom 1 bod. V tejto položke varianty odpovede zle rozlišovali žiakov.

16. graf Súhrnné charakteristiky položiek

Charakteristiky položiek: NJ06A - variant 1919



Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial) 1

4 Závery

V rámci externej časti maturitnej skúšky v roku 2006 test z nemeckého jazyka vyššej úrovne NJA písalo 1221 žiakov z 246 škôl. Išlo predovšetkým o žiakov gymnázií (82,1 %). Takmer pätinu testovaných žiakov (19,2) tvorili žiaci bratislavského kraja. Tento test si zvolilo viac dievčat (63,7 %) ako chlapcov (36,3 %).

Priemerná úspešnosť v teste celkovo bola 76,1 %. Žiaci dosiahli najlepšie výsledky v časti čítanie (78,4 %), ďalej v časti gramatika (77,4 %) a nakoniec v časti počúvanie (72,5 %). Pozitívnym javom je to, že rovnako ako v minulom školskom roku 2004/2005 rozdiely medzi jednotlivými časťami testu nie sú výrazné a test bol z hľadiska obťažnosti jednotlivých častí homogénny.

Žiaci gymnázií, ktorí tvorili podstatnú časť testovaných, dosiahli lepšie výsledky ako žiaci ostatných škôl.

Test NJA celkovo ako aj jeho jednotlivé časti (počúvanie, gramatika a čítanie) dosiahli v oboch variantoch výbornú reliabilitu.

Na základe položkovej analýzy môžeme povedať, že s výnimkou niektorých majú jednotlivé položky v teste celkovo dobré štatistické charakteristiky.

V teste sa vyskytla len jedna položka s vysokou obťažnosťou (nad 80 %), čo spôsobilo, že test dostatočne nerozlišoval najlepších žiakov. V teste sa nachádzal dosť vysoký podiel ľahkých otázok (37 s obťažnosťou do 20%). Na základe tejto skutočnosti odporúčame primerane vyvážiť obťažnosť položiek v teste.

Problematickou položkou v teste sa ukázala najmä položka č. 11, ktorá má hodnotu Point Biserial 5,8 a slabo rozlišuje medzi dobrými a slabými žiakmi.

Test obsahoval tri položky s neriešenosťou nad 10 %. V teste sa nevyskytla položka, ktorej nedosiahnutosť by prekročila 3 %, čo vypovedá o tom, že žiaci mali dostatok času na vypracovanie jednotlivých častí testu.

Na základe položkovej analýzy bolo upravené bodovanie v položke č. 11 v teste tak, že všetci žiaci za túto položku dostali 1 bod.

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. Kubiš, M. - Sklenárová, I.: *Analýza úspešnosti, položiek a variantov testu z nemeckého jazyka NJA 2005. Externá časť maturitnej skúšky*. ŠPÚ : Bratislava 2005.
6. Lapitka, M.: *Tvorba a použitie didaktických testov*. ŠPÚ : Bratislava 1996.
7. Ritomský, A. - Zelmanová, O.: *Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní položková a multivariačná analýza s využitím systému SPSS*. ŠPÚ : Bratislava 2003.
8. Ritomský, A. - Zelmanová, O. - Zelman, J.: *Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní s využitím systému SPSS*. ŠPÚ : Bratislava 2002.
9. Sklenárová, I. - Kubiš, M. - Zelmanová, O.: *Analýza úspešnosti, položiek a variantov testu z nemeckého jazyka NJA 2004 GS NKMS*. ŠPÚ : Bratislava 2004.
10. Sklenárová, I. - Zelmanová, O.: *Metodika spracovania dát z maturity 2005 v systéme SPSS*. ŠPÚ : Bratislava 2005.
11. *SPSS Base 10.0 User`s Guide*. by SPSS Inc. : Chicago 1999.
12. *SPSS Base 7.0 Syntax Reference Guide*. by SPSS Inc.: Chicago 1996.
13. Turek, I.: *Učiteľ a pedagogický výskum*. Metodické centrum : Bratislava 1998
14. Wimmer, G.: *Štatistické metódy v pedagogickom výskume*. Gaudeamus : Hradec Králové 1993
15. URL: http://www.scio.cz/tvorba_testu/teorie_testu/index.asp (15.06.2006)

PRÍLOHA

Slovník základných pojmov

Úspešnosť žiaka možno definovať ako percentuálny podiel bodov za položky, na ktoré žiak správne odpovedal z celkového počtu bodov. Úspešnosť žiakov v teste možno popísať nasledovnými štatistickými charakteristikami:

- **Maximum** – najvyššia dosiahnutá úspešnosť – maximálny počet percent, ktoré dosiahol nejaký z testovaných žiakov.
- **Minimum** – najnižšia dosiahnutá úspešnosť – minimálny počet percent, ktoré dosiahol nejaký z testovaných žiakov.
- **Priemerná úspešnosť** – \bar{x} – definujeme ju podľa štandardného vzorca pre aritmetický priemer.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

x_i ... úspešnosť i-teho žiaka

n ... počet žiakov

- **Štandardná odchýlka** – SD – vyjadruje mieru rozptýlenia úspešnosti žiakov od aritmetického priemeru. Čím je táto odchýlka väčšia, tým je úspešnosť rozptýlenejšia a teda existujú veľké rozdiely vo výkonoch žiakov. S počtom testovaných žiakov štandardná odchýlka spravidla klesá.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- **Intervalový odhad úspešnosti populácie** – počítame zo štandardnej odchýlky. Pri použití pravidla približne 2 štandardných odchýlok určuje interval, v rozmedzí ktorého sa umiestnilo 95% testovaných žiakov.

$$\langle -1,96 \cdot SD, 1,96 \cdot SD \rangle$$

- **Štandardná chyba priemeru** – SE – dokumentuje s akou presnosťou je vypočítaná hodnota priemernej úspešnosti. S počtom testovaných žiakov štandardná odchýlka spravidla klesá. Čím je menšia štandardná chyba priemeru, tým presnejšie charakterizuje priemer testovanú populáciu.

$$SE = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

- **Interval spoľahlivosti pre populačný priemer** – počítame zo štandardnej chyby priemeru. V našej práci reprezentuje interval (pravidlo 2SE), v ktorom sa s 95%-nou pravdepodobnosťou nachádza populačný priemer.

$$\langle -1,96 \cdot SE, 1,96 \cdot SE \rangle$$

- **Štandardná chyba merania** – SEM – je ukazovateľom presnosti merania, do ktorého vstupujú faktory štandardná odchýlka a reliabilita testu. Tento ukazovateľ má význam pri určovaní intervalového odhadu skutočnej úspešnosti individuálneho žiaka. Čím je štandardná chyba

merania menšia (čím je nižšia štandardná odchýlka a vyššia reliabilita), tým presnejšie je určený bodový odhad výsledku individuálneho žiaka.

$$SEM = \sqrt{(SD^2 \cdot (1 - \alpha))}$$

- **Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka** – je interval, v ktorom sa s 95%-nou pravdepodobnosťou nachádza skutočná úspešnosť individuálneho žiaka. Tento interval dostaneme, ak k nameranej úspešnosti žiaka pripočítame a odpočítame 1,96-násobok štandardnej chyby merania.

$$\langle x_i - 1,96 \cdot SEM, x_i + 1,96 \cdot SEM \rangle$$

Reliabilita testu

Reliabilita testu je hodnota, ktorá vypovedá o presnosti merania. Hovorí tom, do akej miery by sa výsledok testovania menil, ak by sme meranie opakovali. Jej hodnota sa nachádza v intervale $\langle 0,1 \rangle$. Čím je reliabilita testu vyššia, tým je použitý merací nástroj – test presnejší. Reliabilitu testu je tým vyššia, čím je vyšší počet položiek testu, vyšší počet testovaných žiakov, vyššia citlivosť položiek, väčšia korelácia položiek s testom, väčšia variabilita (SD^2) na úrovni žiakov.

Pri binárnom hodnotení položiek používame Kuder-Richardsonov vzorec KR-20, pri zložitejšom viacbodovom hodnotení položiek počítame Cronbachovo alfa.

$$KR - 20 = \frac{k}{k - 1} \cdot \frac{SD^2 - \sum_{i=1}^k p_i \cdot (1 - p_i)}{SD^2}$$

$$Cronbachovo \alpha = \frac{k}{k - 1} \cdot \frac{SD^2 - \sum_{i=1}^k SD_i^2}{SD^2}$$

SD^2 ... celková variabilita

SD_i^2 ... variabilita i-tej položky

Test je reliabilný, ak sú jeho položky homogénne – vnútorne konzistentné. Vnútorne homogenita - konzistencia spočíva v tom, že jednotlivé položky medzi sebou korelujú, pretože merajú spravidla tú istú vlastnosť. **Koreláciou medzi položkou a zvyškom testu (item-total correlation, point biserial)** – nazývame koeficienty korelácie medzi úspešnosťou vybranej položky a sumou úspešností všetkých ostatných položiek.

Obťažnosť položiek - úspešnosť položiek

Úspešnosť položiek je percentuálny podiel žiakov, ktorí správne riešili danú položku. Ak je hodnotenie zložitejšie úspešnosť počítame ako percentuálny podiel počtu bodov, ktoré žiaci získali z počtu bodov, ktoré mohli získať. Čím je úspešnosť v riešení danej položky nižšia, tým je položka **obťažnejšia**.

Citlivosť položiek

Pod **citlivosťou položky** – diskriminačnou silou položky – rozumieme schopnosť položky rozlíšiť dobrých a zlých žiakov. Žiakov usporiadame do poradia podľa ich úspešnosti v teste. Zoradených žiakov rozdelíme do piatich skupín. V našom prípade predstavuje citlivosť položky rozdiel priemernej úspešnosti medzi najslabšou a najlepšou pätinou testovaných žiakov.

Neriešenosť položiek

Neriešené položky predstavujú percentuálny súčet nedosiahnutých a vynechaných položiek. **Vynechané položky** sú položky, ktoré žiak vynechal – neriešil, ale niektorú z nasledujúcich ešte riešil. **Nedosiahnuté položky** sú tie, ktoré žiak pre nedostatok času neriešil. Za nedosiahnutú považujeme každú položku, po ktorej žiak žiadnu z položiek neriešil. Poslednú položku v teste posudzujeme podľa poslednej položky v teste. Predpokladáme, že nedosiahnuteľnosť poslednej položky v teste je rovnaká ako nedosiahnuteľnosť predposlednej položky.

Navzájom zodpovedajúce položky vo variantoch

32. tabuľka Tabuľka navzájom zodpovedajúcich položiek vo variantoch

NJ06A

1919	1943
72	68
73	69
68	70
70	71
71	72
69	73

33. tabuľka Kľúč správnych odpovedí v položkách s výberom odpovede

Kľúč NJ06A

	1	2
test	NJA	NJA
forma	1919	1943
rok	2006	2006
so01	C	B
so02	C	B
so03	D	A
so04	A	D
so05	C	A
so06	B	C
so07	D	C
so08	A	A
so09	B	B
so10	B	B
so11	A	A
so12	A	A
so13	C	C
so21	A	C
so22	C	A
so23	D	A
so24	B	D
so25	B	C
so26	A	B
so27	D	A
so28	C	A
so29	B	D
so30	A	C
so31	B	C
so32	A	D
so33	D	A
so34	C	B
so35	C	A
so36	C	D
so37	A	C
so38	D	B
so39	B	C
so40	A	C
so61	D	I
so62	F	G
so63	E	J
so64	H	F
so65	G	D
so66	I	H
so67	J	E
so68	BE	BC
so69	AA	AB
so70	AA	BE
so71	AD	AA
so72	BC	AD
so73	AB	AA



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

STROMOVÁ 1, 813 30 BRATISLAVA

MATURITA 2006

EXTERNÁ ČASŤ

N E M E C K Ý J A Z Y K

úroveň A

kód testu: 1919

**NEOTVÁRAJTE, POČKAJTE NA POKYN!
PREČÍTAJTE SI NAJPRV POKYNY K TESTU!**

- Test obsahuje **80 úloh**.
- V teste sa stretnete s dvoma typmi úloh:
 - Pri úlohách s výberom odpovede vyberte správnu odpoveď spomedzi niekoľkých ponúkaných možností, z ktorých je vždy správna iba jedna. Správnu odpoveď zaznačte krížikom do príslušného políčka odpovedového hárka označeného piktogramom **✕**.
 - Pri úlohách s krátkou odpoveďou, ktorú tvorí jedno či niekoľko slov, píšete do príslušného poľa odpovedového hárka označeného piktogramom **✍**.
- Na začiatku každej časti testu sa z inštrukcií dozviete, ktorý odpovedový hárok máte použiť.
- Na vypracovanie testu budete mať **120 minút**.
- **Pri písaní odpovedí rozlišujte veľké a malé písmená.**
- Pri práci smiete používať iba písacie potreby. Nesmiete používať zošity, slovníky, učebnice ani inú literatúru.
- Poznámky si robte na pomocný papier. Na obsah pomocného papiera sa pri hodnotení neprihliada.
- **Podrobnejšie pokyny na vyplňovanie odpovedového hárka sú na poslednej strane testu. Prečítajte si ich.**
- Pracujte rýchlo, ale sústreďte sa.

Želáme Vám veľa úspechov!

Začnite pracovať, až keď dostanete pokyn!

Abschnitt I – Hörverstehen (20 Punkte)

In diesem Abschnitt hören Sie drei Texte. Jeden Text hören Sie zweimal. Beachten Sie bei jedem Teil das Piktogramm, damit Sie wissen, welchen Antwortbogen Sie benutzen sollen.

Teil 1: Erste Schritte im wirklichen Leben (7 Punkte)

Sie hören ein Interview mit Erik Vries. Ergänzen Sie auf Grund des Gehörten die fehlenden Satzteile 01 – 07. Es gibt immer nur **eine** richtige Lösung.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit **x**.

01 Wenn man nach sucht, kann man Zeitungsanzeigen lesen oder an Absolventenkongressen teilnehmen.

- (A) einem Studienplatz (B) einer Wohnung
(C) einer Stelle (D) einem Geschäftspartner

02 Ganz am Anfang des Berufslebens .

- (A) schreibt man an alle möglichen Firmen
(B) geht man gleich dorthin, wo man Leute braucht
(C) hat man eine Vorstellung von seiner Wunschfirma
(D) will man in der Nähe des Wohnortes bleiben

03 Wenn man sich in Deutschland bewerben möchte, sollte man .

- (A) die Personalabteilung anrufen (B) nur den Lebenslauf schicken
(C) persönlich in die Firma kommen (D) komplette Materialien schicken

04 Wenn die Firma kein Interesse an einem neuen Arbeitnehmer hat, .

- (A) sendet sie die Unterlagen zurück oder behält sie
(B) lässt sie den Bewerber immer lange warten
(C) bekommt der Bewerber keine Antwort
(D) kommen die Unterlagen immer zurück

05 Im Bewerbungsgespräch bei einer großen Firma soll der Bewerber zeigen.

- (A) Fachkenntnisse und Reaktionen (B) Leistungen und Reaktionen
(C) Teamarbeit und Reaktionen (D) Aktivität und Fachkenntnisse

06 In kleineren Firmen sind die Vorstellungsgespräche .

- (A) sehr anstrengend (B) nicht so formell
(C) sehr stressig (D) zu persönlich

07 Nachdem Erik Arbeit gefunden hatte, .

- (A) war er sprachlos (B) war er sehr überrascht
(C) fühlte er sich enttäuscht (D) fühlte er sich erleichtert

Teil 2: Guter Umgang – Alltagssprache (6 Punkte)

Sie hören einen Text zum Thema Alltagssprache. Entscheiden Sie bei jeder Aussage **08 – 13**, ob sie dem Text nach richtig (A) oder falsch (B) ist oder ob diese Information gar nicht im Text erwähnt wurde (C). Es gibt immer nur **eine** richtige Lösung.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit x.

- 08** Trotz mehrerer Jahre des Deutschlernens ist die Umgangssprache beim ersten Besuch eines deutschsprachigen Landes kaum zu verstehen.
(A) richtig (B) falsch (C) nicht im Text
- 09** Die Audioaufnahmen im Unterricht sind der Umgangssprache sehr ähnlich.
(A) richtig (B) falsch (C) nicht im Text
- 10** Die Umgangssprache nennt man auch Jugendsprache oder Slang.
(A) richtig (B) falsch (C) nicht im Text
- 11** Beim Verwenden von Phrasen kann es sehr leicht zu Missverständnissen kommen.
(A) richtig (B) falsch (C) nicht im Text
- 12** Wenn man als Ausländer zu viele Ausdrücke aus der Umgangssprache benutzt, finden es Muttersprachler gewöhnlich merkwürdig.
(A) richtig (B) falsch (C) nicht im Text
- 13** Wenn man als Ausländer die Umgangssprache spricht, kann man nur selten in peinliche Situationen geraten.
(A) richtig (B) falsch (C) nicht im Text

Teil 3: Männerbilder (7 Punkte)

Sie hören einen Text über die Veränderung der Männerbilder des 20. Jahrhunderts. Ergänzen Sie auf Grund des Gehörten immer **ein** fehlendes Wort **14 – 20**.

Schreiben Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit .

Die Schönheitsideale einer Gesellschaft **14** sich mit der Zeit. Am Anfang des 20. Jahrhunderts **15** als Ideal für Männer ein Soldat, in der Nachkriegszeit waren es Männer, die arbeiten konnten. Ende der 60er Jahre zerbrachen **16** Rollenklischees. Die **17** der Frau beförderte die des Mannes. Der moderne Mann achtet immer mehr auf Stil und wird vielseitig. Die neuen Männer **18** all das, was **19** nur für Frauen da war. Es gibt Produkte für Augen-, Lippen-, Haar-, Nägel- und Hautpflege. Der **20** für Männer wächst deshalb weltweit wie nie zuvor. In der Zukunft werden sich die Rollen von Männern und Frauen immer mehr vermischen.

bitte wenden

Abschnitt II – Sprachstrukturen, Wortschatz (40 Punkte)

Dieser Abschnitt besteht aus drei Teilen. Die Arbeitszeit beträgt 45 Minuten. Beachten Sie bei jedem Teil das Piktogramm, damit Sie wissen, welchen Antwortbogen Sie benutzen sollen.

Teil 1: Die Klimaveränderung – eine Katastrophe für die Menschheit (20 Punkte)

Lesen Sie den folgenden Text und wählen Sie für die Stellen 21 – 40 die passende Möglichkeit (A) – (D). Es gibt immer nur **eine** richtige Lösung.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit x.

Die Hauptsorge der Wissenschaftler ist, dass die Klimaveränderung die Welt innerhalb **21** Zeit destabilisieren könnte. Durch die Erwärmung des globalen Klimas, **22** die Gletscher in den Gebirgen und das Eis an den Polen. Der Golfstrom, durch den Milliarden Liter Tropen-Wasser in den Norden **23**, verliert **24** an Kraft, ändert seine Richtung und könnte ganz zum Stillstand kommen. **25** Winde wehen dann über Nordeuropa hinweg, Stürme und Fluten verwüsten die Küsten. Die Wälder **26**, die Ebenen an Nord- und Ostseeküste verändern sich zur Tundra. Ganz Skandinavien **27** wie eine einzige Eiswüste aussehen. Dicht besiedelte Küstenstaaten wären **28**. Millionen hungernder Flüchtlinge müssten **29** Heimat verlassen. Durch diese Migrationsbewegungen **30** Flüchtlingen wären neue ethnische Konflikte sehr wahrscheinlich. Durch die zunehmende Kälte im Norden unseres Planeten würden die Ölvorräte noch schneller zu Ende gehen, was **31**. Nicht nur das Eis an den Polen der Erde beginnt zu schmelzen, auch die Gletscher in den Gebirgen werden überall auf der Welt **32**. Dadurch könnten Trinkwasservorräte **33** sein. So verschwinden langsam auch im Quelccaya-Gebirge die Eisgipfel, **34** Schmelzwasser eine Trinkwasserquelle für die Stadt Lima darstellt. Der Streit um Wasserrechte dürfte ein Hauptgrund für große Konflikte sein. Manche Länder könnten versuchen, ihr Nukleararsenal **35**, um **36** Nahrung oder Rohstoffe zu erkämpfen. Die Welt könnte in Gefahr geraten – und das nicht erst in tausend Jahren, sondern **37** der nächsten drei Dekaden. Die ersten Signale der möglichen Katastrophe hat die Menschheit bereits in den letzten **38** erlebt. Viele tausende Menschen **39** bei Hochwasser, Erdbeben, Stürmen ums Leben **39** und weitere Tausende an durch Trockenheit verursach-tem Hunger gestorben. Es ist höchste Zeit, entsprechende Maßnahmen zu treffen, **40** wir eine Chance haben zu überleben.

21	(A) kürzester	(B) kürzeste	(C) kürzesten	(D) kürzestes
22	(A) schmilzt	(B) schmelzt	(C) schmelzen	(D) schmolzt
23	(A) gepumpt sind	(B) gepumpt waren	(C) gepumpt wurden	(D) gepumpt werden
24	(A) dazu	(B) dadurch	(C) daraus	(D) dafür
25	(A) Eisigen	(B) Eisige	(C) Eisiger	(D) Eisig
26	(A) sterben ab	(B) absterben	(C) abstarben	(D) starben ab
27	(A) war	(B) wurde	(C) wäre	(D) würde
28	(A) überschwimmend	(B) überschwimmen	(C) überschwemmt	(D) überschwommen
29	(A) seine	(B) ihre	(C) ihr	(D) sein
30	(A) von	(B) aus	(C) mit	(D) zu
31	(A) zu neuen wirtschaftlichen Problemen würde führen	(B) zu neuen wirtschaftlichen Problemen führen würde	(C) würde zu neuen wirtschaftlichen Problemen führen	(D) würde führen zu neuen wirtschaftlichen Problemen
32	(A) kleiner	(B) kleinere	(C) kleineres	(D) kleinerer
33	(A) bedrohte	(B) bedrohen	(C) bedrohend	(D) bedroht
34	(A) die	(B) denen	(C) deren	(D) der
35	(A) einsetzen	(B) setzen ein	(C) einzusetzen	(D) eingesetzt
36	(A) ihnen	(B) Sie	(C) sich	(D) ihr
37	(A) innerhalb	(B) außerhalb	(C) statt	(D) wegen
38	(A) Jahre	(B) Jahres	(C) Jahr	(D) Jahren
39	(A) würden kommen	(B) sind gekommen	(C) werden kommen	(D) wären gekommen
40	(A) damit	(B) ob	(C) weil	(D) wenn

bitte wenden

Teil 2: Fliegende Roboterinsekten (10 Punkte)

Lesen Sie den folgenden Text und ergänzen Sie die fehlenden Wörter oder Wortteile 41 – 50. Die Zahl der Striche entspricht der Zahl der fehlenden Buchstaben der Wortteile.

Príklad **14 Unter** _____ = *Unterricht* (ch – 2 písmená)

Schreiben Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit .

Bienen sind für den Menschen nicht nur interessant, weil sie Honig produzieren. Bienen

41 _____ sich sehr gut orientieren. Sie erkennen, wie schnell sich die Bilder vor ihren Augen

42 be _____ .. Wir kennen das vom Autofahren. Etwas, was sehr nah ist, fliegt

schnell vor unseren Augen **43 vor** _____. Etwas, was weiter weg ist, zieht

44 la _____ vorüber.

Wie orientiert sich also die Biene? **45** _____ sich das Muster vor ihren Augen auf beiden

Seiten gleich bewegt, fliegt sie geradeaus. Wenn eine Seite schneller ist als die **46** _____,

ändert die Biene ihren Kurs.

Deshalb wird diese Navigation im **47 R** _____ auch für moderne Roboter genutzt. Das

Programm der Bienen wurde bereits in ein **48 F** _____ eingebaut. Es bewegt

sich allein am Himmel. Der Computer des Flugzeugs **49 ana** _____ die

Videobilder und berechnet dadurch den Weg. Im Jahr 2020 könnten kleine

50 f _____ Roboter normal sein.

Teil 3: Der Volkswagen Käfer (10 Punkte)

Lesen Sie den folgenden Text und ergänzen Sie die fehlenden Wörter 51 – 60. Sie haben 20 Wörter zur Auswahl. **Nur 10** davon passen sinnvoll in die Lücken.

Schreiben Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit .

herzustellen	Weltmeister	wurde	aber
sondern	entstand	hatte	Gedichte
Bau	Geschichte	festzustellen	Baumeister
doch	überzeugen	Baustelle	bestand
meisten	Ist	machte	erzeugen

Der Volkswagen sollte ein billiges Auto sein, das sich jeder Deutsche kaufen konnte. Der VW-Käfer ist nicht nur das meistverkaufte Automobil der Welt, **51** auch das Symbol des deutschen Wirtschaftswunders nach dem Zweiten Weltkrieg. Er spielte sogar in einem Hollywood-Film mit. Die **52** des Volkswagens begann am 26. Mai 1938 mit dem **53** eines Volkswagenwerkes.

Die Idee eines Volkswagens **54** der Ingenieur Ferdinand Porsche. Er wollte ein billiges Auto bauen. Die deutschen Automobilhersteller hatten zuerst an den Plänen von Ferdinand Porsche kein Interesse, aber der Ingenieur konnte sie **55**. Gebaut werden sollte das Werk in der Nähe von Hannover. Hier **56** eine ganz neue Stadt. Ihr Name, der vorher auf keiner Landkarte zu finden war, ist bis heute mit der Marke Volkswagen verbunden: Wolfsburg.

Während des Zweiten Weltkriegs **57** aus dem Autowerk eine Waffen- und Rüstungsfabrik, statt des Käfers wurden Panzerräder und später die Rakete V 1 gebaut.

Nach dem Krieg war das Volkswagenwerk wie die **58** deutschen Fabriken zerstört. Allerdings begann man schon bald wieder Autos in dem Werk **59**.

Jetzt wurde hier wirklich der VW-Käfer gebaut. 1950 kostete das runde Auto ungefähr 4000 Mark, fünf Jahre später lief der millionste Wagen von den Bändern. 1972 wurde der Käfer **60**: Mit über 15 Millionen Exemplaren überholte er die legendäre Tin-Lizzy von Ford.

bitte wenden

Abschnitt III – Leseverstehen (20 Punkte)

Dieser Abschnitt besteht aus drei Teilen. Die Arbeitszeit beträgt 45 Minuten. Zu den Texten sollen Sie 20 Aufgaben lösen. Beachten Sie bei jedem Teil das Piktogramm, damit Sie wissen, welchen Antwortbogen Sie benutzen sollen.

Teil 1: Neun Gesichter – Sieben Geschichten (7 Punkte)

Lesen Sie die Kurztex te 61 – 67 und ordnen Sie jedem eine passende Überschrift (A) – (J) zu. **Drei** Überschriften passen zu keinem Text. Es gibt immer nur **eine** richtige Lösung.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit x.

61

Ihr erster Kunde in Los Angeles hieß Brad Pitt. Was für ein schöner Zufall, was für ein geniales Marketing. Seitdem sind Thomas, Wolfram und Lars aus Deutschland, alle Mitte dreißig, Hollywoods beste Architekten. Gemeinsam leiten sie ein Architekturbüro, aber für die US-Presse sind sie „eher eine Rock-´n´-Roll-Band“. Architektur als Bühne, das gefällt den dreien.

62

Drei Klassen hat sie übersprungen, einfach so. Sie kann sich mühelos 890 verschiedene Zahlen merken oder 105 Gesichtern nach nur 15 Minuten die richtigen Namen zuordnen. Viermal wurde sie so Jugend – Gedächtnisweltmeisterin. Jetzt studiert die 18-Jährige Politologie. Über sich selbst sagt die Müncherin: „Eigentlich bin ich total faul.“ Mit Genie habe ihre Gedächtnisleistung auch nichts zu tun, erklärt sie in ihrem ersten Buch.

63

Kann schon sein, dass viele Frauen nur seinetwegen Fußball gucken. Der Kapitän der deutschen Nationalmannschaft sieht einfach gut aus, wirkt sensibel und still, und Köpfchen hat er auch. Nicht umsonst ist er einer der Spieler, die Tormänner so gar nicht gern in Schussweite vor sich sehen. Das deutsche Team setzt deshalb gern auf die Ideen und die Torgefährlichkeit des jungen Spielers, der alltags das Trikot des deutschen Dauerchampions Bayern München trägt.

64

Sonja Schemmann, 31 Jahre alt, managt den zweitgrößten Aktienfonds bei der größten Fondsgesellschaft Europas. Und noch einen zweiten dazu. Beides mit großem Erfolg und Gewinn. Ihr Fonds „Top Dividende“ brachte ihren Kunden 2004 knapp 21 Prozent Zuwachs. Diese Bankkauffrau und Wirtschaftswissenschaftlerin ist topfit in ihrem Fach, verantwortungsbewusst und trifft gern Entscheidungen.

65

Er kann reden ohne Punkt und Komma und dabei schnell mit Töpfen, Pfannen und einem gefährlich scharfen Messer umgehen. Jeden Tag demonstriert Tim Mälzer in seiner Kochsendung sein Credo: „Schmeckt nicht, gibt’s nicht.“ Experimentierfreude und Leidenschaft sind die wichtigsten Zutaten der kreativen Mälzer-Küche. Zu schmecken sind die Ergebnisse in seinem eigenen Restaurant „Das Weiße Haus“ in Hamburg, wo montags die Gäste selbst entscheiden, wie viel sie für ein Essen zahlen.

66

Mit 18 Jahren war sie Fausts Gretchen. Mit 23 kam sie ins Ensemble der renommierten Münchener Kammerspiele. Mit 26 hat sie viele Schauspielpreise gewonnen und in vielen Kinofilmen mitgespielt – allein im Jahr 2004 im viel diskutierten Drama „Der Untergang“, in der in Cannes gefeierten Tragikomödie „Die fetten Jahre sind vorbei“, in „Schneeland“ und aktuell im Kino in „Sophie Scholl – Die letzten Tage“. Für diese Rolle bekam sie 2005, genau an ihrem 27. Geburtstag, den Silbernen Bären.

67

Der 32-jährige Werner Fahrner aus Au bei Karlsruhe kann sich mit dem Titel „Bester Kellner Deutschlands“ schmücken. Sein Beruf erfordert exklusive Weinkenntnisse, Geschmackssinn und Feingefühl im Umgang mit Menschen. Als gelernter Koch kennt er sich exzellent mit Aromen aus. „Was nützt es mir, wenn ein Gast einen Wein für 500 Mark bestellt, es dann aber bereut und nie mehr wiederkommt“, sagt er.

Überschriften:

- (A) Das Bankgeheimnis ist gesichert
- (B) Der älteste deutsche Fußballspieler in Hochform
- (C) Keine Experimente in der Küche
- (D) Häuser für Stars
- (E) Star des deutschen Fußballs
- (F) Dieses Gehirn vergisst nichts
- (G) Experimentieren erlaubt
- (H) Der Erfolg liegt im Profit
- (I) Erfolgreich in der Kunst
- (J) Kenner der feinsten Tropfen

bitte wenden

Teil 2: Technik ist keine Männersache (6 Punkte)

Lesen Sie den folgenden Text und entscheiden Sie, ob die Aussagen **68 – 73 richtig (A)** oder falsch **(B)** sind. Welcher Absatz **(a) – (e)** bestätigt Ihre Antwort? Es gibt immer nur **eine richtige Lösung**.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit x.

- (a)** Das Bild des heutigen Arbeitsmarktes: die Wirtschaft wächst kaum, dafür die Zahl der Jobsuchenden. Aber auch immer mehr Firmen suchen verzweifelt nach Spezialisten, die für sie arbeiten wollen. Deshalb hat der Industrieverein die Aktion „Die Zukunft gehört dir“ gestartet. Denn gefragt sind Fachkräfte, die Dinge können, die nicht jede(r) kann. Zum Beispiel im Bereich Informationstechnologie bei Siemens Österreich.
- (b)** Im Bereich IT arbeiten fast nur Männer. In einer der Abteilungen arbeitet eine erfolgreiche Frau, Maria Beham, gemeinsam mit fünf Männern. Was hat Maria Beham gelernt, um über die Technik für tausende Kollegen mitzuentcheiden? „1985 habe ich die Matura gemacht, 1991 meinen Magister in Psychologie, dazu eine Therapieausbildung. Therapiert habe ich aber nie jemanden, sondern für das Sozialministerium gearbeitet. In erster Linie war ich damit beschäftigt, EU-Projekte zu organisieren.“
- (c)** Nach einer kurzen Pause kam 1999 das Angebot von Siemens. Als einzige Frau in der Abteilung muss man sich übrigens nicht unwohl fühlen – das Arbeitsklima stimmt, weil alle einander wegen ihrer Leistung respektieren. Ihre Kollegen schätzen an der Oberösterreicherin nicht nur ihre Fachkenntnisse, sondern auch ihre Kommunikationsfähigkeit. Als Frau braucht man sich nicht vor der Männerdomäne Technik zu fürchten.
- (d)** Maria Beham hat mit ihrer Kollegin Sabine Kaiser im April einen Internet-Workshop organisiert. Der Impuls dafür war der so genannte „Töchter-Tag“, bei dem junge Mädchen für acht Stunden den Arbeitsplatz der Eltern kennen lernten. „Die waren überrascht, dass es hier so viele Tätigkeiten gibt, von denen sie vorher nichts gehört hatten.“ Welchen Tipp kann Maria Leuten geben, die entscheiden müssen, welche Ausbildung sie demnächst machen wollen? „Das Wichtigste ist, dass man immer neugierig ist und immer dazulernen möchte.“
- (e)** „Es ist nie zu spät“ – ergänzt Sabine Kaiser, die mit Maria Beham den Workshop organisiert hat. Auch in ihrer Abteilung sind die Männer in der Mehrheit. Auf 15 männliche Wesen kommen gerade zwei Damen. Wie die Praxis zeigt: Angst der Frauen vor typischen Männerberufen entspricht heutzutage nicht mehr der Zeit. Es darf also ruhig mal was anderes sein als Arzthelferin, Frisörin oder Einzelhandelskauffrau.

68	In der heutigen Zeit können die Frauen nicht mehr einen für Männer typischen Beruf wählen, ohne sich davor zu fürchten.	
(A) richtig	(B) falsch	Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
69	Eine der Firmen, in denen der Bedarf an Spezialisten im Bereich IT sehr hoch ist, ist Siemens Österreich.	
(A) richtig	(B) falsch	Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
70	Einerseits nimmt die Zahl der Arbeitslosen immer zu, andererseits sind auch die Firmen immer öfter auf der Suche nach Arbeitern.	
(A) richtig	(B) falsch	Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
71	Bei der Wahl eines Studiums sind Neugierde und die Lust, neue Kenntnisse zu erwerben, wichtig.	
(A) richtig	(B) falsch	Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
72	Eine Frau kann im Bereich Technik nur dann erfolgreich sein, wenn sie mit ihren Kollegen gut kommunizieren kann.	
(A) richtig	(B) falsch	Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
73	Maria Beham hat nie im studierten Fach gearbeitet.	
(A) richtig	(B) falsch	Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?

bitte wenden

Teil 3: Ferien auf dem Bauernhof (7 Punkte)

Lesen Sie den Text und die darauf folgende Zusammenfassung, in der die Wörter **74 – 80** fehlen. Ergänzen Sie sie.

Schreiben Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit .

Ferien auf dem Bauernhof, das gibt es mindestens schon seit zwanzig Jahren. Vor allem bei Familien mit kleineren Kindern und bei älteren Leuten sind sie sehr beliebt, weniger dagegen bei Jugendlichen. Im letzten Jahr verbrachten mehr als 600.000 Deutsche ihre Ferien auf dem Lande; davon waren etwa 250.000 Kinder. Und die meisten von ihnen waren sehr zufrieden, wie die Medien berichten.

Vor allem gefielen diesen Feriengästen die freundliche Atmosphäre, die Ruhe, die Schönheit der Landschaft und nicht zuletzt das gute Essen. Natürlich spielt auch der Preis eine Rolle. Eine Familie mit zwei Kindern gibt im Durchschnitt für einen vierzehntägigen Aufenthalt auf einem Bauernhof etwa 800 Euro aus. Das ist, im Vergleich mit anderen Urlaubsangeboten, nicht teuer.

Die meisten Gäste wünschen sich einen Bauernhof, zu dem Hühner und Gänse, Schweine und Pferde und außerdem natürlich Kühe gehören, damit die Kinder lernen, wo die Milch herkommt. Fast alle Gäste kommen nämlich aus Großstädten. Und Hunde und Katzen dürfen als Spielfreunde für die Kinder ebenfalls nicht fehlen. Ungefähr 20.000 landwirtschaftliche Betriebe bieten in diesem Jahr in der Bundesrepublik Deutschland Betten für Feriengäste an. Die Zahl nimmt noch zu, denn die wirtschaftliche Lage auf dem Lande ist sehr schwierig geworden. Viele Landwirte hätten ohne das Geschäft mit dem Tourismus die Landwirtschaft längst aufgeben müssen. Einige Landwirte verdienen durch den Tourismus so gut, dass sie es nicht mehr nötig haben, ihre Felder zu bearbeiten.

Auf einigen Bauernhöfen oder in ihrer Nähe werden auch Sportmöglichkeiten angeboten, vor allem Reiten, Tennis oder Schwimmen. Aber die meisten Gäste ziehen es vor, sich auszuruhen und zu erholen. Einige möchten auf dem Bauernhof mitarbeiten, doch das haben die Landwirte im Allgemeinen nicht so gern, denn dabei sind schon zu viele Unfälle geschehen.

Und wie erfährt man, auf welchen Bauernhöfen man Ferien machen kann? Man kann sich natürlich bei einem Reisebüro informieren, aber die meisten Feriengäste haben durch Freunde oder Bekannte eine gute Adresse bekommen.

Zusammenfassung

Die meisten Gäste waren mit den Ferien auf dem Bauernhof zufrieden. Fast die **74** der Gäste waren Kinder. Aus der Presse **75** wir, dass viele Leute Ferien auf einem Bauernhof machen. Was die Preise betrifft, kann man sagen, Ferien auf dem Bauernhof sind relativ **76**. Besonders Kinder **77** solche Ferien, weil sie Tiere zum Spielen finden. Die meisten Feriengäste kommen aus großen Städten. Heutzutage brauchen einige Landwirte nicht mehr auf den Feldern zu arbeiten, weil die Touristen genug Geld **78**. Ohne dieses Einkommen könnten ihre Wirtschaften längst nicht mehr **79**. Die Bauern mögen es nicht, wenn auf dem Bauernhof geholfen wird. Dabei könnten die Gäste nämlich **80** werden. In der letzten Zeit machen immer mehr Menschen Ferien auf dem Bauernhof.

ENDE

Pokyny na vyplňovanie odpovedového hárka

Odpovedové hárky budú skenované, nesmú sa kopírovať.
Aby skener vedel prečítať Vaše odpovede, musíte dodržať nasledujúce pokyny:

- Píšte perom s čiernou alebo modrou náplňou. Nepoužívajte tradičné plniace perá, veľmi tenko píšuce perá, obyčajné ceruzky ani pentelky.
- Textové polia (kód školy, kód testu, kód žiaka, ...) vyplňujte veľkými tlačenými písmenami alebo číslicami podľa predpísaného vzoru. Vpisované údaje nesmú presahovať biele pole určené na vpisovanie.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Riešenia úloh s výberom odpovede zapisujte krížikom .

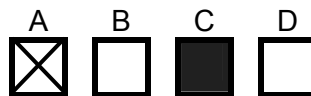
- Správne zaznačenie odpovede (A)

A	B	C	D
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Nesprávne zaznačenie odpovede (B)

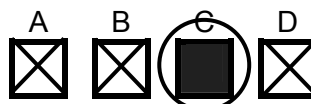
A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A	B	C	D
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V prípade chybného vyplnenia údajov alebo odpovedí postupujte podľa nasledujúcich pokynov.
V žiadnom prípade nepoužívajte nový odpovedový hárak.

- Keď sa pomýlite alebo neskôr zmeníte názor, úplne zaplňte políčko so zlým krížikom a urobte nový krížik.



- Ak náhodou znovu zmeníte názor a chcete zaznačiť pôvodnú odpoveď, urobte krížiky do všetkých políčok a zaplnené políčko dajte do krúžku.



- Riešenia úloh s krátkou odpoveďou napíšte do príslušného poľa odpovedového hárka čitateľne bežným písmom. Pri použití tlačeného písma rozlišujte veľké a malé písmená. Tieto polia sa nebudú skenovať.

Neotvárajte test, pokiaľ nedostanete pokyn!

Test je spolufinancovaný Európskym sociálnym fondom