



**Analýza úspešnosti, položiek a variantov
testu z nemeckého jazyka NJA 2005
Externá časť maturitnej skúšky**

Miroslav Kubiš, Iveta Sklenárová

ŠPÚ Bratislava 2005

ÚVOD	4
1. Základné informácie o externej časti MS z nemeckého jazyka.....	5
METÓDY	6
2. Testovaní žiaci.....	6
1. tabuľka: Počet škôl a žiakov podľa krajov.....	6
2. tabuľka: Počet škôl a žiakov podľa zriaďovateľa	6
3. tabuľka: Počet škôl a žiakov podľa typu školy.....	7
4. tabuľka: Počet žiakov podľa pohlavia	7
5. tabuľka: Počet žiakov podľa variantov	7
6. tabuľka: Podiel žiakov podľa variantov.....	8
3. Metódy spracovania dát.....	8
VÝSLEDKY	9
1.1. Výsledky testu z nemeckého jazyka EČ MS NJA 2005	9
▪ Všeobecné výsledky.....	9
7. tabuľka: Výsledné psychometrické charakteristiky testu.....	9
1. graf: Výsledky histogram úspešnosti.....	9
8. tabuľka: Prepojenie úspešnosti a percentilu.....	10
2. graf: Priemerná úspešnosť v jednotlivých častiach testu	11
▪ Analýza rozdielov vo výsledkoch.....	12
▪ Rozdiely podľa typu škôl	12
9. tabuľka: Úspešnosť podľa typu školy 1.....	12
10. tabuľka: Úspešnosť podľa typu školy 2.....	12
3. graf: Úspešnosť podľa typu školy.....	12
11. tabuľka: Vecný rozdiel medzi typmi škôl.....	13
12. tabuľka: Porovnanie typov škôl s národným priemerom	13
4. graf: Výsledky jednotlivých častí testu podľa typu školy.....	13
▪ Rozdiely podľa krajov	14
13. tabuľka: Úspešnosť podľa krajov	14
14. tabuľka: Vecný rozdiel medzi krajinami	14
15. tabuľka: Porovnanie priemerov krajov s národným priemerom	15
▪ Rozdiely podľa zriaďovateľa.....	16
16. tabuľka: Úspešnosť podľa zriaďovateľa	16
5. graf: Úspešnosť podľa zriaďovateľa.....	16
17. tabuľka: Vecný rozdiel medzi zriaďovateľmi.....	16
18. tabuľka: Porovnanie priemerov podľa zriaďovateľa s národným priemerom.....	16
▪ Rozdiely podľa pohlavia	17
19. tabuľka: Úspešnosť podľa pohlavia.....	17
6. graf: Úspešnosť podľa pohlavia.....	17
20. tabuľka: Porovnanie priemerov podľa pohlavia s národným priemerom	17
21. tabuľka: Rozdiely v známke z francúzskeho jazyka na polročnom vysvedčení v populácii dievčat a chlapcov	17
▪ Rozdiely podľa známky.....	18
22. tabuľka: Úspešnosť podľa známok	18
7. graf: Úspešnosť podľa známok.....	18
23. tabuľka: Vecný rozdiel medzi známami	18
24. tabuľka: Porovnanie priemerov podľa známok s národným priemerom	18
1.2. Položková analýza	19
▪ Psychometrické charakteristiky testu	19
25. tabuľka: Prvotné psychometrické charakteristiky testu - úspešnosť	19
8. graf: Histogram úspešnosti	20
▪ Porovnanie variantov 1409 a 1417 testu z nemeckého jazyka NJA 2005	20
26. tabuľka: Úspešnosť testu v oboch variantoch.....	20
27. tabuľka: Percentuálna obťažnosť položiek v oboch variantoch.....	21
28. tabuľka: Pedagogický význam rozdielu úspešnosti medzi variantmi	21

29. tabuľka:	Rozdiel obťažnosti medzi variantmi.....	23
30. tabuľka:	Percentuálna úspešnosť položiek podľa typu školy.....	25
31. tabuľka:	Pedagogická významnosť rozdielu úspešnosti položiek podľa typu školy.....	25
32. tabuľka:	Rozdiel úspešnosti položiek podľa typu školy	27
33. tabuľka:	Percentuálna úspešnosť položiek podľa pohlavia.....	29
34. tabuľka:	Pedagogická významnosť rozdielu úspešnosti položiek podľa pohlavia.....	29
35. tabuľka:	Rozdiel úspešnosti položiek podľa pohlavia	31
▪	Obťažnosť	33
9. graf:	Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa obťažnosti položiek.....	33
▪	Úspešnosť žiakov v jednotlivých položkách	35
10. graf:	Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa úspešnosti položiek.....	35
▪	Reliabilita a medzi položkovú koreláciu.....	37
36. tabuľka:	Reliabilita testu.....	37
37. tabuľka:	Reliabilita testu po častiach.....	37
11. graf:	Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa korelácie položiek so zvyškom testu.....	38
▪	Kľúče a distraktory	40
38. tabuľka:	Položky s výberom odpovede – Analýza distraktorov	40
▪	Citlivosť	45
12. graf:	Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa citlivosti	45
▪	Distribúcia úspešnosti a citlivosť	47
13. graf:	Grafy distribúcie úspešnosti.....	47
▪	Neriešenosť	58
14. graf:	Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa položiek	58
15. graf:	Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa neriešenosť	60
1.3.	Súhrnné charakteristiky položiek	62
39. tabuľka:	Súhrnné charakteristiky položiek	62
16. graf:	Vzťah citlivosti a korelácie vzhľadom na typ položky s prihliadnutím na obťažnosť položiek.....	65
17. graf:	Vzťah citlivosti a korelácie vzhľadom na typ položky s prihliadnutím na obťažnosť položiek pre jednotlivé časti testu.....	65
ZÁVERY	66	
LITERATÚRA.....	67	
PRÍLOHA.....	68	
Základné štatistické charakteristiky testu.....	Chyba! Záložka nie je definovaná.	
Navzájom zodpovedajúce položky vo variantoch	70	
40. tabuľka:	Tabuľka navzájom zodpovedajúcich položiek vo variantoch.....	70
Test NJA 2005	71	

Úvod

Štátny pedagogický ústav (ŠPÚ) z poverenia Ministerstva školstva SR realizoval v dňoch 12. – 26. apríla 2005 Externú časť maturitnej skúšky (ďalej EČ MS). Externe zadávané testy hodnotili vedomosti žiakov v predmetoch matematika, anglický jazyk a nemecký jazyk.

Dňa 15. apríla sa uskutočnila Generálna skúška (ďalej GS) z predmetov francúzsky jazyk, ruský jazyk a španielsky jazyk.

Cieľom externej časti maturitnej skúšky 2005 bolo priniesť porovnateľné výsledky pre žiakov z celého Slovenska. Úlohou ŠPÚ bolo priniesť informácie o výsledkoch žiakov a o testovacích nástrojoch.

V úvodnej časti správy uvádzame východiská testovania – základné informácie o priebehu externej časti maturitnej skúšky, 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.

Za 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, pedagogickým pracovníkom, decíznej sfére resp. širšej verejnosti. Závety 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.

Tento projekt je spolufinancovaný z prostriedkov Európskeho sociálneho fondu (ESF).

1. Základné informácie o externej časti MS z nemeckého jazyka

Pre externú časť 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 (pozri Maturitný poriadok pre školský rok 2004/2005 bol schválený MŠ SR 21.5.2003 pod číslom 2/2003-09 a je zverejnený na www.education.gov.sk/sekcie/szs/metpok/matpor/matpor.htm alebo na stránkach ŠPÚ www.statpedu.sk/maturita/maturitny_poriadok.htm).

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 anglický jazyk. Boli vytvorené dva varianty testu (1409, 1417), ktoré sa líšili poradím úloh, resp. pri úlohách s výberom odpovede poradím alternatív odpovede.

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.

Metódy

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.

1. tabuľka: Počet škôl a žiakov podľa krajov

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Kraj	BA	40	17,5%	263	20,5%
	TT	24	10,5%	164	12,8%
	TN	26	11,4%	150	11,7%
	NR	32	14,0%	201	15,7%
	ZA	26	11,4%	81	6,3%
	BB	29	12,7%	143	11,1%
	PO	28	12,2%	149	11,6%
	KE	24	10,5%	132	10,3%
	Spolu	229	100,0%	1283	100,0%

a. Test = NJA

2. tabuľka: Počet škôl a žiakov podľa zriaďovateľa

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Zriaďovateľ	KU, OU	20	8,7%	207	16,1%
	Obec	165	72,1%	877	68,4%
	Závod	.	,0%	.	,0%
	Družstvo	.	,0%	.	,0%
	Súkromník	10	4,4%	31	2,4%
	Cirkev	31	13,5%	162	12,6%
	Obč. združ.	1	,4%	2	,2%
	Iný	2	,9%	4	,3%
		Spolu	229	100,0%	1283

a. Test = NJA

3. tabuľka: Počet škôl a žiakov podľa typu školy

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Typ školy	GYM	153	66,8%	1059	82,5%
	SOŠ	48	21,0%	152	11,8%
	ZSŠ	22	9,6%	64	5,0%
	SOU	4	1,7%	5	,4%
	Špe	2	,9%	3	,2%
	Spolu	229	100,0%	1283	100,0%

a. Test = NJA

4. tabuľka: Počet žiakov podľa pohlavia

		počet	%
Pohlavie	chlapci	468	36,5%
	dievčatá	815	63,5%
	Spolu	1283	100,0%

a. Test = NJA

5. tabuľka: Počet žiakov podľa variantov

		počet	%
Variant	1409	658	51,3%
	1417	625	48,7%
	Spolu	1283	100,0%

a. Test = NJA

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

6. tabuľka: Podiel žiakov podľa variantov

		Variant	
		1409	1417
		%	%
Kraj	BA	49,8%	50,2%
	TT	52,4%	47,6%
	TN	51,3%	48,7%
	NR	50,2%	49,8%
	ZA	53,1%	46,9%
	BB	51,0%	49,0%
	PO	53,7%	46,3%
Zriaďovateľ	KE	50,8%	49,2%
	KÚ, OÚ	51,2%	48,8%
	Obec	51,1%	48,9%
	Závod	,0%	,0%
	Družstvo	,0%	,0%
	Súkromník	58,1%	41,9%
	Cirkev	51,2%	48,8%
	Obč. združ.	50,0%	50,0%
Typ školy	Iný	50,0%	50,0%
	GYM	50,9%	49,1%
	SOŠ	51,3%	48,7%
	ZŠŠ	56,3%	43,8%
	SOU	60,0%	40,0%
Pohlavie	Špe	66,7%	33,3%
	chlapci	51,5%	48,5%
	dievčatá	51,2%	48,8%

a. Test = NJA

Test vyššej úrovne NJA písalo 1283 žiakov z 229 škôl. 82,5 % zúčastnených žiakov boli žiaci gymnázií. Tento test si zvolilo viac dievčat (63,5 %) ako chlapcov (36,5 %). Najviac žiakov, ktorí si zvolili tento test bolo z bratislavského kraja (20,5 %).

3. Metódy spracovania dát

Po ukončení testovania boli odpovedňové hárky zaslané do ŠPÚ, ktorý zabezpečil ich ďalšie spracovanie. Odpovedňové hárky boli zoskenované a takto získané dáta boli ďalej elektronicky spracované. Výsledky boli vyhodnotené v štatistickom systéme SPSS 12.00.

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 popis 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).

Výsledky

1.1. Výsledky testu z nemeckého jazyka EČ MS NJA 2005

▪ Všeobecné výsledky

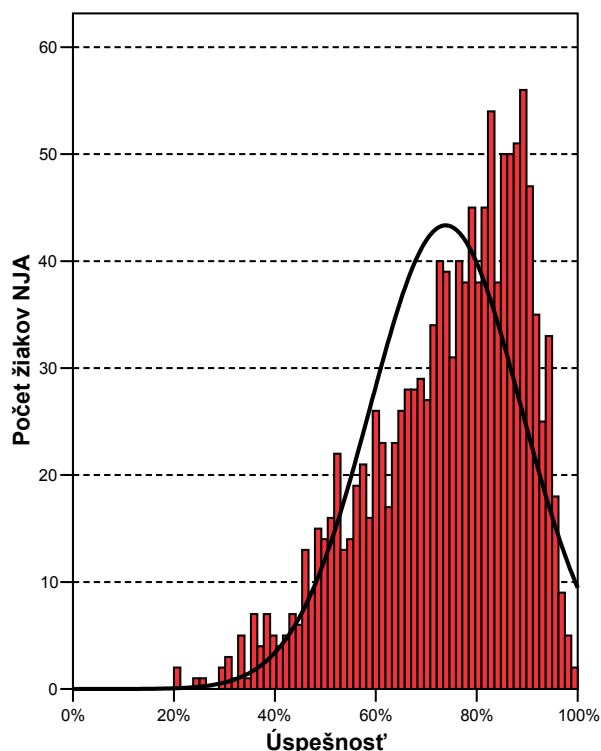
Cieľom testovania je zistiť úspešnosť žiakov s akou zvládli učivo daného predmetu. Úspešnosť žiaka definujeme ako percentuálny podiel bodov za položky, na ktoré žiak správne odpovedal z celkového počtu bodov. Úspešnosť žiakov v teste môžeme popísať štatistickými charakteristikami prezentovanými v nasledujúcich tabuľkách. Popis používaných charakteristík je uvedený v prílohe.

Výsledné psychometrické charakteristiky percentuálnej úspešnosti testu predstavujú vlastnosti testu po úprave bodovania, kedy sa v položkách, ktoré nemerali testované schopnosti nepreukázali dobré vlastnosti pridelil každému žiakovi bod.

7. tabuľka: Výsledné psychometrické charakteristiky testu

	Test
	NJA
	Mean
Počet testovaných žiakov	1283
Maximum	100,0
Minimum	20,0
Priemer	73,8
Štandardná odchýlka	15,0
Intervalový odhad úspešnosti populácie - dolná hranica	44,4
Intervalový odhad úspešnosti populácie - horná hranica	103,2
Štandardná chyba priemernej úspešnosti	,4
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - dolná hranica	73,0
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - horná hranica	74,7
Štandardná chyba merania pre úspešnosť	4,1
Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka	8,1

1. graf: Výsledky histogram úspešnosti

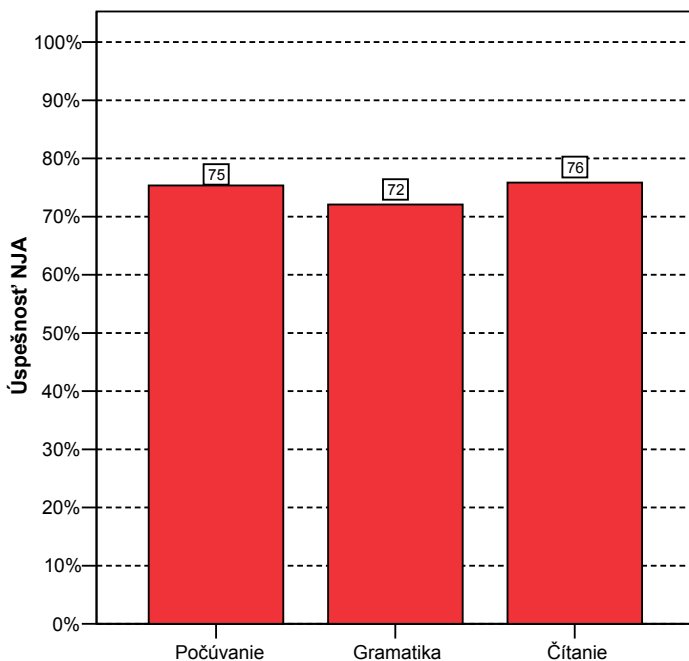


Test riešilo 1283 žiakov s priemernou úspešnosťou 73,8%. Ide o pomerne vysokú priemernú úspešnosť. Histogram je silne posunutý doprava, čo znamená, že vyššie úspešnosti pri riešení testu dosahovalo veľké množstvo žiakov. Test slabo rozlišoval predovšetkým lepších žiakov. Kritickú úspešnosť 33 % nedosiahlo 10 žiakov, to predstavuje 0,8% žiakov.

8. tabuľka: Prepojenie úspešnosti a percentilu

	Úspešnosť	Percentil
1	20,00	,00
2	25,00	,16
3	26,25	,23
4	30,00	,31
5	31,25	,47
6	32,50	,70
7	33,75	,78
8	35,00	1,17
9	36,25	1,25
10	37,50	1,79
11	38,75	2,10
12	40,00	2,65
13	41,25	3,04
14	42,50	3,35
15	43,75	3,74
16	45,00	4,29
17	46,25	4,75
18	47,50	5,77
19	48,75	6,47
20	50,00	7,64
21	51,25	8,73
22	52,50	9,98
23	53,75	11,69
24	55,00	12,70
25	56,25	13,80
26	57,50	15,28
27	58,75	16,91
28	60,00	18,16
29	61,25	20,19
30	62,50	21,98
31	63,75	23,30
32	65,00	25,10
33	66,25	27,12
34	67,50	29,31
35	68,75	31,49
36	70,00	33,75
37	71,25	35,85
38	72,50	38,50
39	73,75	41,62
40	75,00	44,66
41	76,25	47,08
42	77,50	50,19
43	78,75	53,16
44	80,00	56,66
45	81,25	59,63
46	82,50	63,13
47	83,75	67,34
48	85,00	70,30
49	86,25	74,20
50	87,50	78,10
51	88,75	82,07
52	90,00	86,44
53	91,25	90,10
54	92,50	92,83
55	93,75	94,78
56	95,00	97,35
57	96,25	98,75
58	97,50	99,45
59	98,75	99,84
60	100,00	99,92

2. graf: Priemerná úspešnosť v jednotlivých častiach testu



Žiaci nedosahovali rozdielnu úspešnosť v jednotlivých častiach testu – počúvaní, gramatike a čítaní. Mierne nižšiu úspešnosť mali v časti gramatika. V školskom roku 2003/2004 dosiahli žiaci v jednotlivých častiach testu odlišné výsledky. V teste NJA dosiahli v minulom roku žiaci najvyššiu úspešnosť v časti gramatika (64%) a významne nižšie úspešnosti dosiahli v častiach čítanie (52%) a počúvanie (53%).

▪ 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 popisujú 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 súborech žiakov, kedy testy štatistickej významnosti rozdielov sú významné i pri malých vecných rozdieloch výsledkov.

▪ Rozdiely podľa typu škôl

9. tabuľka: Úspešnosť podľa typu školy 1.

Úspešnosť

Typ školy	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
GYM	1059	75,3	,4
Ostatné	224	67,1	1,2
Spolu	1283	73,8	,4

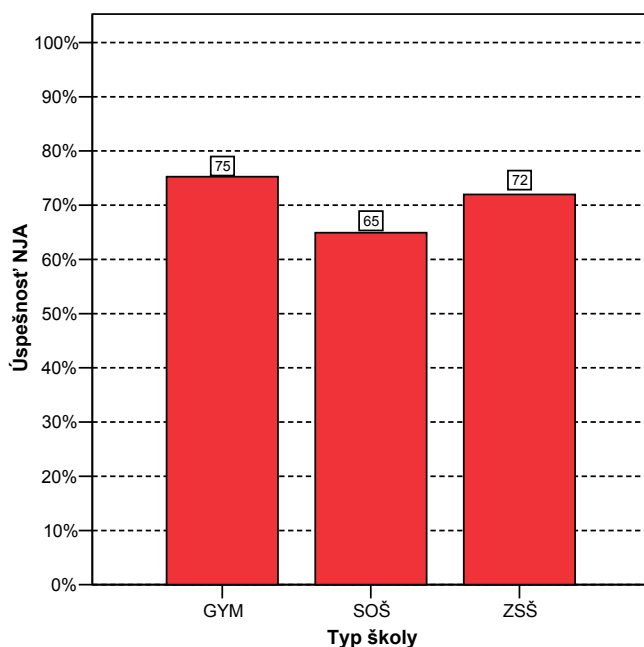
$t(1281) = 7607; p = 0,000$

Vecná významnosť rozdielu $r = -0,208$.

Výsledky t – testu poukazujú na významne lepší priemerný výkon žiakov gymnázií. Žiaci gymnázií dosiahli pedagogicky mierne významne lepší priemer ako žiaci ostatných škôl.

10. tabuľka: Úspešnosť podľa typu školy 2.

3. graf: Úspešnosť podľa typu školy



Úspešnosť

Typ školy	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
GYM	1059	75,3	,4
SOŠ	152	64,9	1,5
ZŠŠ	64	72,0	1,9
SOU	5	69,5	3,0
Špe	3	65,8	13,6
Spolu	1283	73,8	,4

11. tabuľka: Vecný rozdiel medzi typmi škôl

	Vecná signifikancia rozdielu medzi typmi škôl
GYM-SOŠ	-,228
GYM-ZSŠ	-,054
GYM-SOU	-,028
SOŠ-ZSŠ	,185
SOŠ-SOU	,045
ZSŠ-SOU	-,045

Po podrobnejšej analýze jednotlivých typov škôl sa znovu potvrdil pedagogicky významný rozdiel medzi výsledkami žiakov gymnázií a ostatných typov škôl. Pri tejto analýze však treba brať ohľad na malý počet žiakov zastupujúcich niektoré typy škôl. Nemôžeme sa jednoznačne vyjadriť o pozícii SOU a špeciálnych škôl.

Žiaci združených stredných škôl (ZSŠ) dosiahli priemernú úspešnosť v teste NJA vecne porovnateľnú so žiakmi gymnázií.

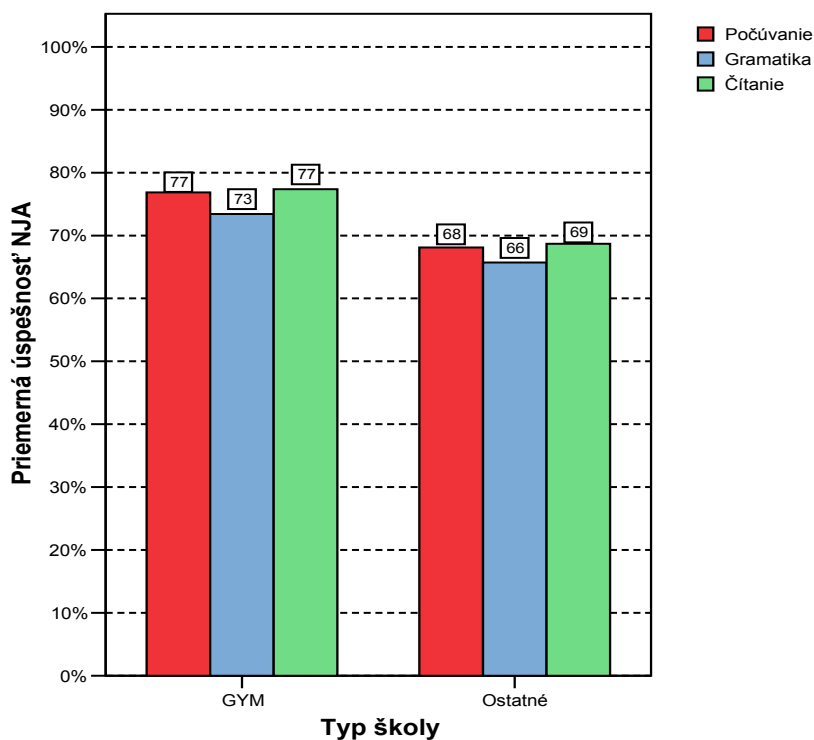
12. tabuľka: Porovnanie typov škôl s národným priemerom

Národný priemer 73,8%

	Typ školy	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
1	GYM	3,318	1058	,001	,10
2	SOŠ	-6,074	151	,000	,44
3	ZSŠ	-1,004	63	,319	,13
4	SOU	-1,458	4	,219	,59
5	Špe	-,587	2	,617	,38

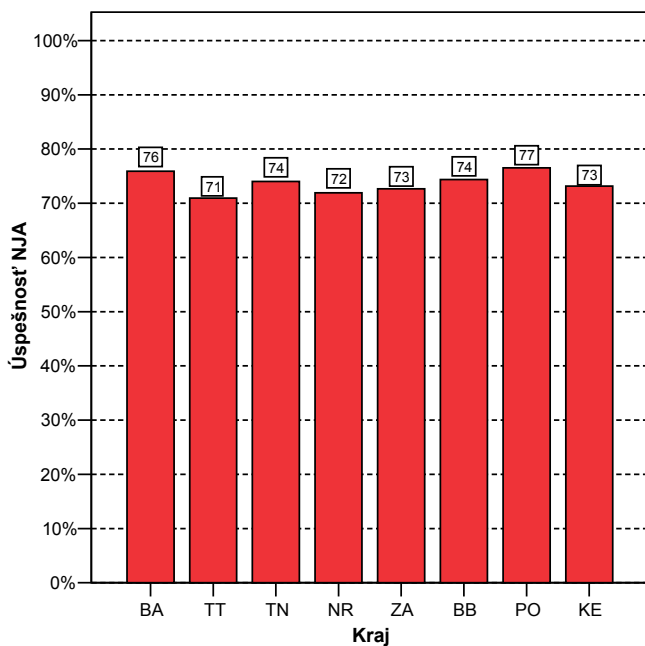
Väčšina žiakov ktorí si zvolili test NJA boli žiaci gymnázií, preto sa ich priemerná úspešnosť pedagogicky významne nelíšila od národného priemeru. Priemerná úspešnosť žiakov SOŠ bola významne horšia ako národný priemer. Priemerná úspešnosť žiakov združených stredných škôl sa štatisticky významne od národného priemeru nelíšila. Výsledky žiakov SOU a špeciálnych škôl neinterpretujeme vzhľadom na malý počet žiakov (pozri 10. tabuľku).

4. graf: Výsledky jednotlivých častí testu podľa typu školy



▪ Rozdiely podľa krajov

13. tabuľka: Úspešnosť podľa krajov



Úspešnosť

Kraj	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
BA	263	75,9	,9
TT	164	70,9	1,2
TN	150	74,0	1,1
NR	201	71,9	1,1
ZA	81	72,7	1,7
BB	143	74,4	1,1
PO	149	76,5	1,3
KE	132	73,2	1,4
Spolu	1283	73,8	,4

14. tabuľka: Vecný rozdiel medzi krajmi

	Vecná signifikancia rozdielu medzi krajmi
BA-TT	-,160
BA-TN	-,062
BA-NR	-,132
BA-ZA	-,091
BA-BB	-,051
BA-PO	,020
BA-KE	-,085
TT-TN	,106
TT-NR	,032
TT-ZA	,054
TT-BB	,120
TT-PO	,176
TT-KE	,072
TN-NR	-,072
TN-ZA	-,045
TN-BB	,013
TN-PO	,083
TN-KE	-,030
NR-ZA	,023
NR-BB	,085
NR-PO	,145
NR-KE	,040
ZA-BB	,058
ZA-PO	,114
ZA-KE	,015
BB-PO	,073
BB-KE	-,042
PO-KE	-,105

Pri skúmaní vecnej významnosti rozdielov úspešnosti krajov medzi sebou navzájom nenachádzame vecne významné odlišnosti. Najvyššiu vecnú významnosť rozdielu dosiahol kraj trnavský voči prešovskému a bratislavskému kraju.

15. tabuľka: Porovnanie priemerov krajov s národným priemerom

Národný priemer 73,8%

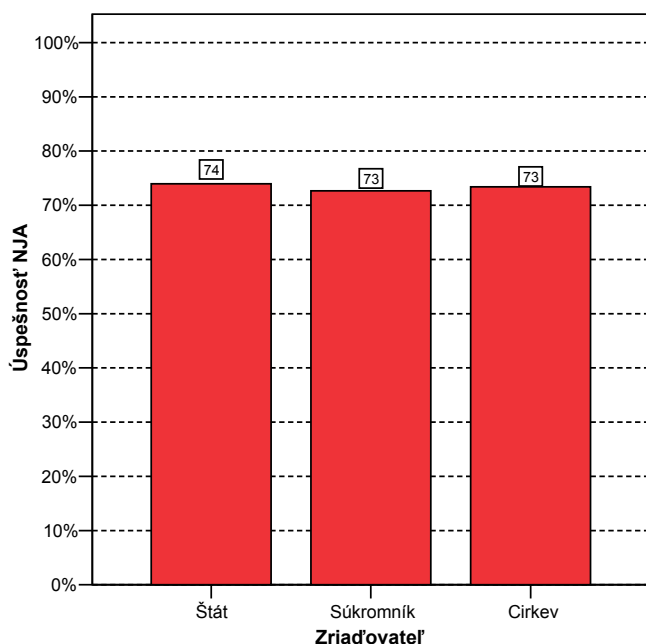
	Kraj	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
1	BA	2,291	262	,023	,14
2	TT	-2,452	163	,015	,19
3	TN	,198	149	,843	,02
4	NR	-1,786	200	,076	,13
5	ZA	-,647	80	,520	,07
6	BB	,512	142	,609	,04
7	PO	2,037	148	,043	,17
8	KE	-,473	131	,637	,04

Pri porovnaní priemerných úspešností krajov s národným priemerom môžeme konštatovať, že veľmi mierne nad úrovňou národného priemeru sa umiestnili žiaci prešovského a bratislavského kraja. Mierne horšie v porovnaní s národným priemerom dopadol trnavský kraj.

▪ Rozdiely podľa zriaďovateľa

16. tabuľka: Úspešnosť podľa zriaďovateľa

5. graf: Úspešnosť podľa zriaďovateľa



Úspešnosť

Zriaďovateľ	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
Štát	1084	74,0	,5
Súkromník	33	72,7	3,1
Cirkev	162	73,4	1,1
Spolu	1279	73,8	,4

17. tabuľka: Vecný rozdiel medzi zriaďovateľmi

	Vecná signifikancia rozdielu medzi zriaďovateľmi
Štát-Súkromník	-,015
Štát-Cirkev	-,013
Súkromník-Cirkev	,019

Pri porovnaní vecnej významnosti rozdielov medzi rôznymi typmi zriaďovateľov medzi sebou navzájom nenachádzame žiadny vecne významný rozdiel.

18. tabuľka: Porovnanie priemerov podľa zriaďovateľa s národným priemerom

Národný priemer 73,8%

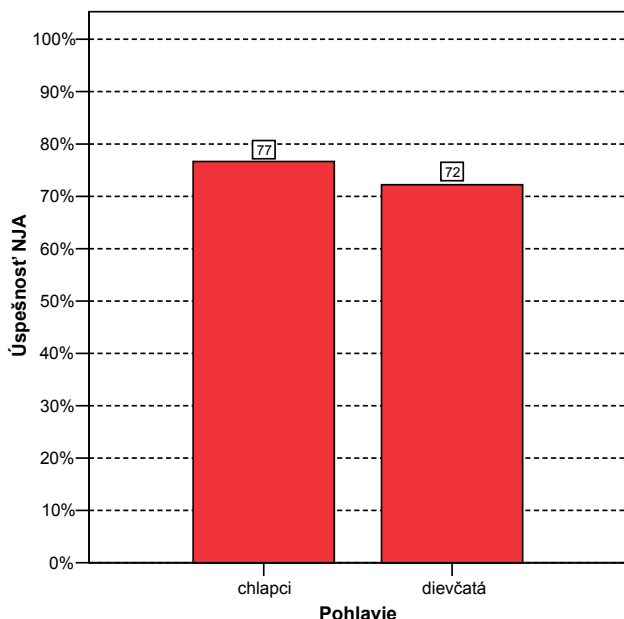
	Zriaďovateľ	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
2	Štát	2,740	1083	,006	,08
3	Súkromník	-,015	32	,988	,00
4	Cirkev	,615	161	,539	,05

Pri porovnaní priemerných úspešností podľa zriaďovateľa s národným priemerom nenachádzame tiež žiadny vecne významný rozdiel.

▪ Rozdiely podľa pohlavia

19. tabuľka: Úspešnosť podľa pohlavia

6. graf: Úspešnosť podľa pohlavia



Úspešnosť

Pohlavie	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
chlapci	468	76,7	,7
dievčatá	815	72,2	,5
Spolu	1283	73,8	,4

$t(1281) = 5173; p = 0,000$

Vecná signifikancia rozdielu $r = -0,143$.

Rozdiel v úspešnosti medzi chlapcami a dievčatami bol štatisticky významný, no miera vecnej významnosti rozdielu je veľmi mierna.

20. tabuľka: Porovnanie priemerov podľa pohlavia s národným priemerom

Národný priemer 73,8%

	Pohlavie	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
1	chlapci	4,369	467	,000	,20
2	dievčatá	-2,983	814	,003	,10

Chlapci dosiahli mierne lepšie ako národný priemer. Dievčatá sa vecne významne od národného priemeru nelíšili. Tento výsledok je zaujímavý vzhľadom na skutočnosť, že podiel dievčat, ktoré boli hodnotené lepšími známami, bol väčší ako podiel chlapcov.

21. tabuľka: Rozdiely v známke z francúzskeho jazyka na polročnom vysvedčení v populácii dievčat a chlapcov

Známka		Pohlavie		Spolu	
		chlapci	dievčatá		
1	počet	274	574	848	
	%	59,1%	70,5%	66,4%	
2	počet	129	184	313	
	%	27,8%	22,6%	24,5%	
3	počet	56	54	110	
	%	12,1%	6,6%	8,6%	
4	počet	4	2	6	
	%	,9%	,2%	,5%	
5	počet	1	0	1	
	%	,2%	,0%	,1%	
Spolu		počet	464	814	1278
		%	100,0%	100,0%	100,0%

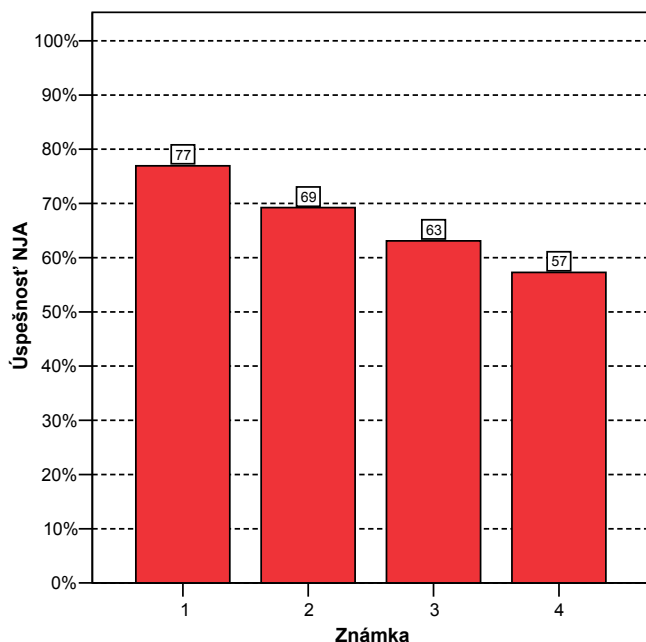
Adjusted Residual

Známka		Pohlavie	
		chlapci	dievčatá
1		---	+++
		+	-
2		+++	---
		o	o
3		o	o
4			
5			

▪ Rozdiely podľa známky

22. tabuľka: Úspešnosť podľa známok

7. graf: Úspešnosť podľa známok



Úspešnosť

Známka	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
1	848	76,9	,5
2	313	69,2	,9
3	110	63,1	1,7
4	6	57,3	6,1
Spolu	1277	73,8	,4

23. tabuľka: Vecný rozdiel medzi známkami

	Vecná signifikancia rozdielu medzi známkami
1-2	-,240
1-3	-,303
1-4	-,122
2-3	-,168
2-4	-,107
3-4	-,073

Pri porovnávaní dosiahnutých úspešností žiakov podľa známky na polročnom vysvedčení sa preukázali vecne významné rozdiely medzi jednotkármi a dvojkármi a medzi jednotkármi a trojkármi. Vecná významnosť rozdielu v dosiahnutej úspešnosti medzi dvojkármi a trojkármi je mierna.

24. tabuľka: Porovnanie priemerov podľa známok s národným priemerom

Národný priemer 73,8%

	Známka	t	df	Štat. sig.	Vecná sig.
1	1	6,862	847	,000	,23
2	2	-5,308	312	,000	,29
3	3	-6,328	109	,000	,52
4	4	-2,698	5	,043	,77

Pri porovnaní dosiahnutej úspešnosti podľa známok s národným priemerom zistujeme, že jednotkári boli vecne mierne lepší, dvojkári boli vecne významne horší a trojkári boli vecne veľmi významne horší ako národný priemer. Od porovnávania so štvorkármi upustíme, pretože počet žiakov čo mali na vysvedčení štvorku je veľmi nízky.

1.2. 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.

▪ Psychometrické charakteristiky testu

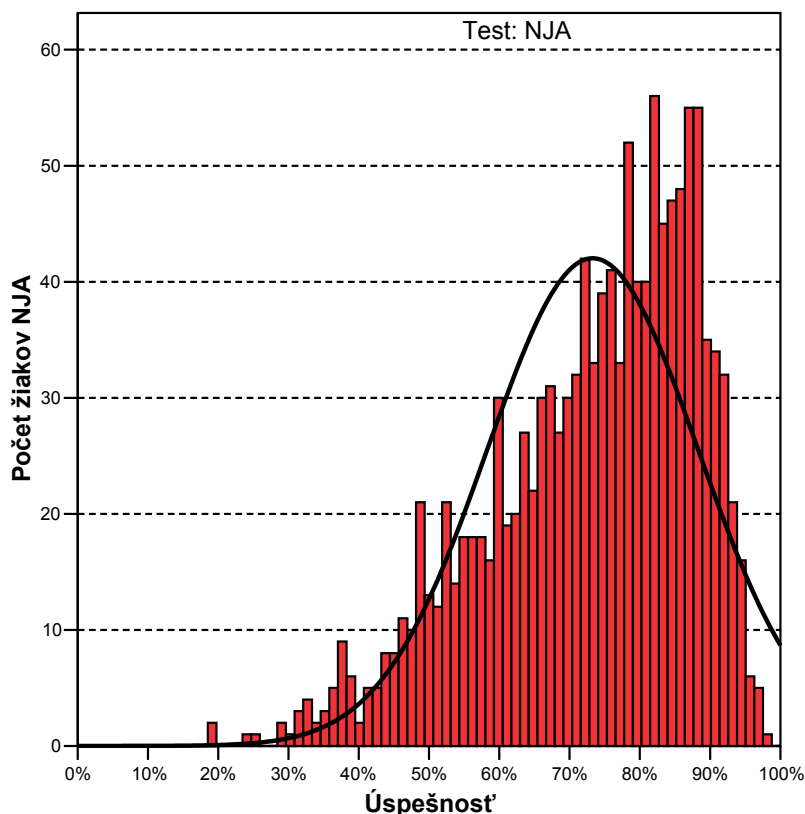
S výslednými psychometrickými charakteristikami testu sme sa mohli oboznámiť v prvej časti výsledkov, v kapitole Všeobecné výsledky. Výsledné psychometrické charakteristiky percentuálnej úspešnosti testu predstavujú vlastnosti testu po úprave bodovania, kedy sa v položkách, ktoré nepreukázali dobré vlastnosti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

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

25. tabuľka: Prvotné psychometrické charakteristiky testu - úspešnosť

	Test
	NJA
	Mean
Počet testovaných žiakov	1283
Maximum	98,75
Minimum	18,75
Priemer	73,29
Štandardná odchýlka	15,03
Intervalový odhad úspešnosti populácie - dolná hranica	43,82
Intervalový odhad úspešnosti populácie - horná hranica	102,76
Štandardná chyba priemernej úspešnosti	,42
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - dolná hranica	72,47
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - horná hranica	74,11
Štandardná chyba merania pre úspešnosť	4,23
Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka	8,28

8. graf: Histogram úspešnosti



V teste NJA bolo upravované hodnotenie v jednej položke. Tu uvádzané výsledky sa preto mierne líšia od výsledkov v časti Všeobecné výsledky.

▪ Porovnanie variantov 1409 a 1417 testu z nemeckého jazyka NJA 2005

26. tabuľka: Úspešnosť testu v oboch variantoch

	Variant	Počet žiakov	Priemer	Štd. chyba priemeru
Úspešnosť	1409	658	73,3	,6
	1417	625	73,3	,6

$t(1281) = -0,009$; $p = 0,993$

Vecná signifikancia rozdielu $r = 0,000$

Poradie položiek vo variante 1214 je upravené tak, aby rovnaké položky navzájom zodpovedali. Tabuľku navzájom zodpovedajúcich položiek uvádzame v prílohe na konci tejto správy.

Štatistická i vecná významnosť rozdielu potvrdzujú, že medzi variantmi neexistuje rozdiel.

27. tabuľka: Percentuálna obťažnosť položiek v oboch variantoch

28. tabuľka: Pedagogický význam rozdielu úspešnosti medzi variantmi

1. časť

Položka	Obťažnosť 1409	Obťažnosť 1417	Štd. chyba 1409	Štd. chyba 1417
1	3,8	3,8	,7	,8
2	7,6	8,8	1,0	1,1
3	30,1	26,7	1,8	1,8
4	7,1	5,3	1,0	,9
5	36,5	32,6	1,9	1,9
6	17,5	21,9	1,5	1,7
7	14,6	17,9	1,4	1,5
8	57,3	58,1	1,9	2,0
9	5,0	3,4	,9	,7
10	12,2	11,5	1,3	1,3
11	5,2	5,6	,9	,9
12	26,4	26,2	1,7	1,8
13	23,4	25,1	1,7	1,7
14	28,3	26,2	1,8	1,8
15	54,3	54,7	1,9	2,0
16	12,5	14,4	1,3	1,4
17	31,0	31,7	1,8	1,9
18	24,8	21,0	1,7	1,6
19	64,3	67,0	1,9	1,9
20	29,8	32,6	1,8	1,9
21	35,3	32,6	1,9	1,9
22	18,8	22,9	1,5	1,7
23	9,7	12,8	1,2	1,3
24	37,4	34,9	1,9	1,9
25	11,9	9,0	1,3	1,1
26	10,9	14,2	1,2	1,4
27	13,1	13,3	1,3	1,4
28	27,8	38,2	1,7	1,9
29	23,4	25,4	1,7	1,7
30	21,9	22,2	1,6	1,7
31	24,9	26,1	1,7	1,8
32	44,4	42,7	1,9	2,0
33	17,5	19,5	1,5	1,6
34	5,5	5,4	,9	,9
35	39,2	41,6	1,9	2,0
36	34,3	36,3	1,9	1,9
37	37,8	34,6	1,9	1,9
38	9,9	12,0	1,2	1,3
39	16,3	21,3	1,4	1,6
40	7,6	8,0	1,0	1,1

	Vecná signifikancia podľa variantov
p01	-,001
p02	-,022
p03	,037
p04	,039
p05	,040
p06	-,056
p07	-,045
p08	-,008
p09	,041
p10	,010
p11	-,010
p12	,002
p13	-,020
p14	,023
p15	-,005
p16	-,028
p17	-,007
p18	,045
p19	-,029
p20	-,031
p21	,028
p22	-,050
p23	-,049
p24	,026
p25	,047
p26	-,050
p27	-,003
p28	-,111
p29	-,024
p30	-,004
p31	-,013
p32	,017
p33	-,026
p34	,001
p35	-,024
p36	-,021
p37	,034
p38	-,034
p39	-,064
p40	-,007

2. časť

Položka	Obťažnosť 1409	Obťažnosť 1417	Štd. chyba 1409	Štd. chyba 1417
41	14,7	15,5	1,4	1,4
42	40,0	39,5	1,9	2,0
43	26,1	23,5	1,7	1,7
44	30,7	27,7	1,8	1,8
45	67,2	70,4	1,8	1,8
46	68,4	63,2	1,8	1,9
47	21,6	19,5	1,6	1,6
48	82,1	80,5	1,5	1,6
49	68,7	65,9	1,8	1,9
50	13,8	11,4	1,3	1,3
51	38,1	38,6	1,9	1,9
52	24,8	25,3	1,7	1,7
53	7,9	5,3	1,1	,9
54	36,6	37,4	1,9	1,9
55	32,7	33,0	1,8	1,9
56	43,6	42,6	1,9	2,0
57	13,2	14,6	1,3	1,4
58	3,8	2,7	,7	,7
59	50,3	49,4	2,0	2,0
60	25,1	25,6	1,7	1,7
61	10,8	10,2	1,2	1,2
62	17,0	16,0	1,5	1,5
63	4,7	4,6	,8	,8
64	19,0	18,7	1,5	1,6
65	2,3	2,1	,6	,6
66	5,3	5,4	,9	,9
67	19,1	16,5	1,5	1,5
68	17,6	16,8	1,5	1,5
69	84,2	88,6	1,4	1,3
70	14,6	17,0	1,4	1,5
71	45,7	38,7	1,9	2,0
72	36,3	36,3	1,9	1,9
73	21,9	22,9	1,6	1,7
74	52,1	51,2	1,9	2,0
75	9,1	9,4	1,1	1,2
76	48,8	46,1	2,0	2,0
77	20,7	19,2	1,6	1,6
78	30,1	31,0	1,8	1,9
79	8,2	6,2	1,1	1,0
80	21,0	20,0	1,6	1,6

	Vecná signifikancia podľa variantov
p41	-,011
p42	,005
p43	,030
p44	,033
p45	-,035
p46	,055
p47	,025
p48	,020
p49	,030
p50	,037
p51	-,004
p52	-,006
p53	,053
p54	-,008
p55	-,003
p56	,011
p57	-,019
p58	,030
p59	,009
p60	-,006
p61	,009
p62	,014
p63	,002
p64	,004
p65	,007
p66	-,003
p67	,035
p68	,011
p69	-,065
p70	-,033
p71	,071
p72	,000
p73	-,012
p74	,009
p75	-,006
p76	,027
p77	,018
p78	-,010
p79	,038
p80	,012

Vecne významný rozdiel v úspešnosti položiek v jednotlivých variantoch nebol preukázaný ani v jednej položke.

29. tabuľka: Rozdiel obt'aznosti medzi variantmi

T-test rovnost' priemerov v oboch formách 1409 a 1417

	Equal variances assumed				
	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
b01	,0	1281	,970	,0	,0
b02	,8	1281	,433	,0	,0
b03	-1,3	1281	,181	,0	,0
b04	-1,4	1281	,168	,0	,0
b05	-1,4	1281	,149	,0	,0
b06	2,0	1281	,045	,0	,0
b07	1,6	1281	,106	,0	,0
b08	,3	1281	,776	,0	,0
b09	-1,5	1281	,140	,0	,0
b10	-,4	1281	,724	,0	,0
b11	,3	1281	,731	,0	,0
b12	-,1	1281	,934	,0	,0
b13	,7	1281	,474	,0	,0
b14	-,8	1281	,415	,0	,0
b15	,2	1281	,867	,0	,0
b16	1,0	1281	,309	,0	,0
b17	,3	1281	,794	,0	,0
b18	-1,6	1281	,105	,0	,0
b19	1,0	1281	,300	,0	,0
b20	1,1	1281	,271	,0	,0
b21	-1,0	1281	,323	,0	,0
b22	1,8	1281	,075	,0	,0
b23	1,7	1281	,081	,0	,0
b24	-,9	1281	,351	,0	,0
b25	-1,7	1281	,090	,0	,0
b26	1,8	1281	,075	,0	,0
b27	,1	1281	,912	,0	,0
b28	4,0	1281	,000	,1	,0
b29	,8	1281	,396	,0	,0
b30	,2	1281	,878	,0	,0
b31	,5	1281	,635	,0	,0
b32	-,6	1281	,550	,0	,0
b33	,9	1281	,346	,0	,0
b34	,0	1281	,980	,0	,0
b35	,9	1281	,383	,0	,0
b36	,7	1281	,460	,0	,0
b37	-1,2	1281	,222	,0	,0
b38	1,2	1281	,223	,0	,0
b39	2,3	1281	,021	,1	,0
b40	,3	1281	,789	,0	,0

T-test rovnosť priemerov v oboch formách 1409 a 1417

	Equal variances assumed				
	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
b41	,4	1281	,698	,0	,0
b42	-,2	1281	,869	,0	,0
b43	-1,1	1281	,278	,0	,0
b44	-1,2	1281	,235	,0	,0
b45	1,2	1281	,213	,0	,0
b46	-2,0	1281	,050	-,1	,0
b47	-,9	1281	,362	,0	,0
b48	-,7	1281	,467	,0	,0
b49	-1,1	1281	,290	,0	,0
b50	-1,3	1281	,183	,0	,0
b51	,2	1281	,879	,0	,0
b52	,2	1281	,834	,0	,0
b53	-1,9	1281	,059	,0	,0
b54	,3	1281	,763	,0	,0
b55	,1	1281	,913	,0	,0
b56	-,4	1281	,703	,0	,0
b57	,7	1281	,489	,0	,0
b58	-1,1	1281	,278	,0	,0
b59	-,3	1281	,757	,0	,0
b60	,2	1281	,829	,0	,0
b61	-,3	1281	,748	,0	,0
b62	-,5	1281	,623	,0	,0
b63	-,1	1281	,952	,0	,0
b64	-,1	1281	,899	,0	,0
b65	-,2	1281	,807	,0	,0
b66	,1	1281	,924	,0	,0
b67	-1,2	1281	,212	,0	,0
b68	-,4	1281	,694	,0	,0
b69	2,3	1281	,020	,0	,0
b70	1,2	1281	,244	,0	,0
b71	-2,5	1281	,011	-,1	,0
b72	,0	1281	,999	,0	,0
b73	,4	1281	,669	,0	,0
b74	-,3	1281	,740	,0	,0
b75	,2	1281	,843	,0	,0
b76	-1,0	1281	,333	,0	,0
b77	-,7	1281	,511	,0	,0
b78	,4	1281	,713	,0	,0
b79	-1,4	1281	,175	,0	,0
b80	-,4	1281	,666	,0	,0

V položkách 6, 28, 39 a 71 sa ukazuje štatisticky signifikantný rozdiel medzi formami. Tabuľka vecnej signifikancie poukazuje na to, že pedagogicky nie je tento rozdiel natoľko významný, aby sme sa ním museli zaoberať.

Obe formy testu NJA 1409 a 1417 sú z hľadiska obtiažnosti rovnocenné. Preto pri výpočte úspešnosti a percentilu môžeme žiakov, ktorí písali akúkoľvek formu testu NJA medzi sebou porovnávať.

Pri výpočte ďalších charakteristík budeme používať zástupnú formu 1409.

30. tabuľka: Percentuálna úspešnosť položiek podľa typu školy

31. tabuľka: Pedagogická významnosť rozdielu úspešnosti položiek podľa typu školy

	Priemer		Štd. chyba priemeru	
	Typ školy		Typ školy	
	GYM	ostatné	GYM	ostatné
p01	96,5	95,0	,8	2,0
p02	92,4	92,4	1,1	2,4
p03	73,3	54,6	1,9	4,6
p04	93,1	91,6	1,1	2,6
p05	63,8	62,2	2,1	4,5
p06	83,7	77,3	1,6	3,9
p07	86,3	81,5	1,5	3,6
p08	43,6	38,7	2,1	4,5
p09	95,2	94,1	,9	2,2
p10	90,0	78,2	1,3	3,8
p11	95,5	91,6	,9	2,6
p12	75,9	63,0	1,8	4,4
p13	77,4	73,1	1,8	4,1
p14	73,3	64,7	1,9	4,4
p15	48,2	34,5	2,2	4,4
p16	89,1	80,7	1,3	3,6
p17	73,8	47,1	1,9	4,6
p18	76,6	68,9	1,8	4,3
p19	38,6	22,7	2,1	3,9
p20	72,5	59,7	1,9	4,5
p21	67,2	53,8	2,0	4,6
p22	80,9	82,4	1,7	3,5
p23	91,3	85,7	1,2	3,2
p24	64,9	52,1	2,1	4,6
p25	88,5	86,6	1,4	3,1
p26	90,7	81,5	1,3	3,6
p27	87,2	85,7	1,4	3,2
p28	71,8	73,9	1,9	4,0
p29	78,3	68,9	1,8	4,3
p30	80,7	66,4	1,7	4,3
p31	77,7	63,0	1,8	4,4
p32	56,8	50,4	2,1	4,6
p33	82,7	81,5	1,6	3,6
p34	94,8	93,3	1,0	2,3
p35	61,8	56,3	2,1	4,6
p36	65,9	64,7	2,0	4,4
p37	63,3	57,1	2,1	4,6
p38	90,5	88,2	1,3	3,0
p39	84,8	79,0	1,5	3,8
p40	93,1	89,1	1,1	2,9

	Vecná signifikancia
	podľa typu školy
p01	-,031
p02	,001
p03	-,157
p04	-,023
p05	-,013
p06	-,064
p07	-,052
p08	-,038
p09	-,019
p10	-,139
p11	-,069
p12	-,112
p13	-,039
p14	-,073
p15	-,106
p16	-,098
p17	-,223
p18	-,069
p19	-,128
p20	-,108
p21	-,108
p22	,014
p23	-,072
p24	-,102
p25	-,023
p26	-,114
p27	-,017
p28	,018
p29	-,085
p30	-,133
p31	-,131
p32	-,049
p33	-,012
p34	-,026
p35	-,043
p36	-,009
p37	-,049
p38	-,030
p39	-,060
p40	-,059

	Priemer		Štd. chyba priemeru	
	Typ školy		Typ školy	
	GYM	ostatné	GYM	ostatné
p41	87,2	76,5	1,4	3,9
p42	61,2	54,6	2,1	4,6
p43	75,0	68,9	1,9	4,3
p44	70,7	63,0	2,0	4,4
p45	35,1	22,7	2,1	3,9
p46	32,5	27,7	2,0	4,1
p47	78,7	77,3	1,8	3,9
p48	19,5	10,9	1,7	2,9
p49	32,5	26,1	2,0	4,0
p50	86,8	83,2	1,5	3,4
p51	63,5	54,6	2,1	4,6
p52	79,2	57,1	1,7	4,6
p53	94,6	80,7	1,0	3,6
p54	64,9	56,3	2,1	4,6
p55	69,2	58,8	2,0	4,5
p56	57,9	49,6	2,1	4,6
p57	88,7	78,2	1,4	3,8
p58	97,4	90,8	,7	2,7
p59	50,5	46,2	2,2	4,6
p60	77,7	62,2	1,8	4,5
p61	90,0	85,7	1,3	3,2
p62	82,7	84,0	1,6	3,4
p63	96,3	90,8	,8	2,7
p64	81,1	80,7	1,7	3,6
p65	98,1	95,8	,6	1,8
p66	95,7	89,9	,9	2,8
p67	82,0	75,6	1,7	4,0
p68	83,7	76,5	1,6	3,9
p69	16,0	15,1	1,6	3,3
p70	88,9	69,7	1,4	4,2
p71	55,7	47,9	2,1	4,6
p72	64,7	58,8	2,1	4,5
p73	80,9	65,5	1,7	4,4
p74	51,9	29,4	2,2	4,2
p75	91,8	86,6	1,2	3,1
p76	52,5	45,4	2,2	4,6
p77	81,3	70,6	1,7	4,2
p78	72,4	58,8	1,9	4,5
p79	93,5	84,0	1,1	3,4
p80	80,1	73,9	1,7	4,0

	Vecná signifikancia podľa typu školy
p41	-,116
p42	-,052
p43	-,053
p44	-,064
p45	-,101
p46	-,039
p47	-,013
p48	-,086
p49	-,053
p50	-,041
p51	-,070
p52	-,197
p53	-,199
p54	-,069
p55	-,085
p56	-,064
p57	-,120
p58	-,134
p59	-,033
p60	-,138
p61	-,053
p62	,013
p63	-,101
p64	-,004
p65	-,061
p66	-,100
p67	-,062
p68	-,073
p69	-,009
p70	-,208
p71	-,060
p72	-,047
p73	-,143
p74	-,174
p75	-,071
p76	-,055
p77	-,101
p78	-,114
p79	-,133
p80	-,059

32. tabuľka: Rozdiel úspešnosti položiek podľa typu školy

	Equal variances assumed				
	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
p01	,8	656	,434	1,5	1,9
p02	,0	656	,987	,0	2,7
p03	4,1	656	,000	18,7	4,6
p04	,6	656	,556	1,5	2,6
p05	,3	656	,738	1,6	4,9
p06	1,7	656	,098	6,4	3,8
p07	1,3	656	,184	4,8	3,6
p08	1,0	656	,324	4,9	5,0
p09	,5	656	,633	1,1	2,2
p10	3,6	656	,000	11,8	3,3
p11	1,8	656	,078	4,0	2,2
p12	2,9	656	,004	12,9	4,4
p13	1,0	656	,322	4,3	4,3
p14	1,9	656	,060	8,6	4,6
p15	2,7	656	,006	13,8	5,0
p16	2,5	656	,012	8,4	3,3
p17	5,9	656	,000	26,8	4,6
p18	1,8	656	,078	7,7	4,4
p19	3,3	656	,001	15,9	4,8
p20	2,8	656	,005	12,9	4,6
p21	2,8	656	,006	13,4	4,8
p22	-4	656	,712	-1,5	4,0
p23	1,9	656	,064	5,6	3,0
p24	2,6	656	,009	12,8	4,9
p25	,6	656	,554	1,9	3,3
p26	2,9	656	,004	9,2	3,1
p27	,4	656	,664	1,5	3,4
p28	-5	656	,636	-2,1	4,5
p29	2,2	656	,029	9,4	4,3
p30	3,4	656	,001	14,3	4,2
p31	3,4	656	,001	14,7	4,4
p32	1,3	656	,207	6,4	5,0
p33	,3	656	,749	1,2	3,9
p34	,7	656	,508	1,5	2,3
p35	1,1	656	,269	5,5	4,9
p36	,2	656	,810	1,2	4,8
p37	1,2	656	,213	6,1	4,9
p38	,8	656	,447	2,3	3,0
p39	1,6	656	,121	5,8	3,7
p40	1,5	656	,131	4,1	2,7

	Equal variances assumed				
	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
p41	3,0	656	,003	10,7	3,6
p42	1,3	656	,184	6,6	5,0
p43	1,4	656	,175	6,0	4,5
p44	1,6	656	,101	7,7	4,7
p45	2,6	656	,009	12,4	4,7
p46	1,0	656	,315	4,7	4,7
p47	,3	656	,746	1,4	4,2
p48	2,2	656	,028	8,6	3,9
p49	1,4	656	,172	6,4	4,7
p50	1,0	656	,299	3,6	3,5
p51	1,8	656	,073	8,8	4,9
p52	5,1	656	,000	22,1	4,3
p53	5,2	656	,000	13,9	2,7
p54	1,8	656	,077	8,6	4,9
p55	2,2	656	,029	10,4	4,7
p56	1,7	656	,099	8,3	5,0
p57	3,1	656	,002	10,5	3,4
p58	3,5	656	,001	6,6	1,9
p59	,8	656	,403	4,2	5,1
p60	3,6	656	,000	15,6	4,4
p61	1,4	656	,175	4,3	3,1
p62	-,3	656	,736	-1,3	3,8
p63	2,6	656	,010	5,5	2,1
p64	,1	656	,919	,4	4,0
p65	1,6	656	,121	2,3	1,5
p66	2,6	656	,010	5,8	2,3
p67	1,6	656	,110	6,4	4,0
p68	1,9	656	,062	7,2	3,9
p69	,2	656	,823	,8	3,7
p70	5,5	656	,000	19,1	3,5
p71	1,5	656	,124	7,8	5,0
p72	1,2	656	,224	5,9	4,9
p73	3,7	656	,000	15,3	4,2
p74	4,5	656	,000	22,5	5,0
p75	1,8	656	,070	5,3	2,9
p76	1,4	656	,160	7,1	5,1
p77	2,6	656	,009	10,7	4,1
p78	2,9	656	,004	13,5	4,6
p79	3,4	656	,001	9,5	2,8
p80	1,5	656	,133	6,2	4,1

Pedagogicky významné rozdiely v úspešnosti medzi žiakmi gymnázií a ostatných typov škôl boli dosiahnuté v ôsmich položkách (3, 17, 30, 52, 53, 70, 73 a 74) a to v prospech gymnazistov.

33. tabuľka: Percentuálna úspešnosť položiek podľa pohlavia

34. tabuľka: Pedagogická významnosť rozdielu úspešnosti položiek podľa pohlavia

	Priemer		Štd. chyba priemeru	
	Pohlavie		Pohlavie	
	chlapci	dievčatá	chlapci	dievčatá
p01	96,3	96,2	1,2	,9
p02	91,7	92,8	1,8	1,3
p03	78,8	64,7	2,6	2,3
p04	93,8	92,3	1,6	1,3
p05	71,4	59,0	2,9	2,4
p06	85,5	80,8	2,3	1,9
p07	88,4	83,7	2,1	1,8
p08	51,9	37,4	3,2	2,4
p09	97,5	93,5	1,0	1,2
p10	91,3	85,9	1,8	1,7
p11	96,3	94,0	1,2	1,2
p12	82,6	68,3	2,4	2,3
p13	82,6	73,1	2,4	2,2
p14	79,7	67,1	2,6	2,3
p15	53,9	41,0	3,2	2,4
p16	92,9	84,4	1,7	1,8
p17	71,4	67,6	2,9	2,3
p18	78,4	73,4	2,7	2,2
p19	39,0	33,8	3,1	2,3
p20	69,3	70,7	3,0	2,2
p21	63,9	65,2	3,1	2,3
p22	80,9	81,3	2,5	1,9
p23	92,1	89,2	1,7	1,5
p24	61,8	63,1	3,1	2,4
p25	86,7	89,0	2,2	1,5
p26	90,0	88,5	1,9	1,6
p27	89,6	85,4	2,0	1,7
p28	72,6	71,9	2,9	2,2
p29	79,7	74,8	2,6	2,1
p30	81,7	76,0	2,5	2,1
p31	75,1	75,1	2,8	2,1
p32	52,3	57,6	3,2	2,4
p33	88,8	78,9	2,0	2,0
p34	96,3	93,5	1,2	1,2
p35	61,0	60,7	3,1	2,4
p36	67,6	64,5	3,0	2,3
p37	71,0	57,1	2,9	2,4
p38	93,4	88,2	1,6	1,6
p39	87,6	81,5	2,1	1,9
p40	93,8	91,6	1,6	1,4

	Vecná signifikancia
	podľa pohlavia
p01	-,003
p02	,020
p03	-,148
p04	-,027
p05	-,124
p06	-,059
p07	-,064
p08	-,141
p09	-,088
p10	-,080
p11	-,049
p12	-,155
p13	-,107
p14	-,134
p15	-,125
p16	-,124
p17	-,039
p18	-,056
p19	-,052
p20	,015
p21	,013
p22	,005
p23	-,047
p24	,012
p25	,033
p26	-,024
p27	-,061
p28	-,007
p29	-,055
p30	-,067
p31	,000
p32	,051
p33	-,126
p34	-,058
p35	-,003
p36	-,032
p37	-,138
p38	-,083
p39	-,079
p40	-,039

	Priemer		Štd. chyba priemeru	
	Pohlavie		Pohlavie	
	chlapci	dievčatá	chlapci	dievčatá
p41	90,5	82,3	1,9	1,9
p42	63,5	58,0	3,1	2,4
p43	73,0	74,3	2,9	2,1
p44	68,5	69,8	3,0	2,3
p45	41,1	28,1	3,2	2,2
p46	39,0	27,3	3,1	2,2
p47	81,7	76,5	2,5	2,1
p48	27,8	12,2	2,9	1,6
p49	31,5	31,2	3,0	2,3
p50	84,6	87,1	2,3	1,6
p51	69,7	57,3	3,0	2,4
p52	78,8	73,1	2,6	2,2
p53	92,1	92,1	1,7	1,3
p54	69,7	59,7	3,0	2,4
p55	69,3	66,2	3,0	2,3
p56	65,6	51,1	3,1	2,5
p57	87,6	86,3	2,1	1,7
p58	96,3	96,2	1,2	,9
p59	51,5	48,7	3,2	2,5
p60	78,8	72,7	2,6	2,2
p61	95,0	85,9	1,4	1,7
p62	85,9	81,3	2,2	1,9
p63	95,9	95,0	1,3	1,1
p64	87,6	77,2	2,1	2,1
p65	97,5	97,8	1,0	,7
p66	96,3	93,8	1,2	1,2
p67	89,6	75,8	2,0	2,1
p68	83,8	81,5	2,4	1,9
p69	19,5	13,7	2,6	1,7
p70	88,0	83,9	2,1	1,8
p71	58,9	51,6	3,2	2,5
p72	64,7	63,1	3,1	2,4
p73	79,7	77,2	2,6	2,1
p74	49,4	47,0	3,2	2,4
p75	91,3	90,6	1,8	1,4
p76	53,9	49,6	3,2	2,5
p77	78,8	79,6	2,6	2,0
p78	64,7	72,9	3,1	2,2
p79	91,7	91,8	1,8	1,3
p80	77,2	80,1	2,7	2,0

	Vecná signifikancia podľa pohlavia
p41	-,111
p42	-,054
p43	,014
p44	,014
p45	-,134
p46	-,121
p47	-,061
p48	-,196
p49	-,004
p50	,034
p51	-,123
p52	-,064
p53	-,001
p54	-,100
p55	-,032
p56	-,141
p57	-,017
p58	-,003
p59	-,027
p60	-,069
p61	-,142
p62	-,059
p63	-,020
p64	-,127
p65	,011
p66	-,054
p67	-,170
p68	-,029
p69	-,077
p70	-,055
p71	-,071
p72	-,017
p73	-,029
p74	-,023
p75	-,011
p76	-,041
p77	,009
p78	,086
p79	,003
p80	,035

35. tabuľka: Rozdiel úspešnosti položiek podľa pohlavia

	Equal variances assumed				
	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
p01	,1	656	,947	,1	1,5
p02	-,5	656	,607	-1,1	2,1
p03	3,8	656	,000	14,1	3,7
p04	,7	656	,487	1,4	2,1
p05	3,2	656	,001	12,4	3,9
p06	1,5	656	,130	4,7	3,1
p07	1,6	656	,101	4,7	2,9
p08	3,6	656	,000	14,5	4,0
p09	2,3	656	,024	4,0	1,8
p10	2,1	656	,040	5,4	2,6
p11	1,3	656	,207	2,3	1,8
p12	4,0	656	,000	14,2	3,5
p13	2,8	656	,006	9,4	3,4
p14	3,5	656	,001	12,5	3,6
p15	3,2	656	,001	12,9	4,0
p16	3,2	656	,001	8,5	2,7
p17	1,0	656	,318	3,7	3,7
p18	1,4	656	,149	5,0	3,5
p19	1,3	656	,181	5,2	3,9
p20	-,4	656	,696	-1,4	3,7
p21	-,3	656	,732	-1,3	3,9
p22	-,1	656	,904	-,4	3,2
p23	1,2	656	,226	2,9	2,4
p24	-,3	656	,751	-1,2	3,9
p25	-,9	656	,391	-2,2	2,6
p26	,6	656	,540	1,6	2,5
p27	1,6	656	,119	4,3	2,7
p28	,2	656	,853	,7	3,6
p29	1,4	656	,158	4,8	3,4
p30	1,7	656	,087	5,7	3,3
p31	,0	656	,990	,0	3,5
p32	-1,3	656	,190	-5,3	4,0
p33	3,2	656	,001	9,9	3,1
p34	1,5	656	,137	2,7	1,8
p35	,1	656	,935	,3	4,0
p36	,8	656	,417	3,1	3,8
p37	3,6	656	,000	13,9	3,9
p38	2,1	656	,034	5,1	2,4
p39	2,0	656	,044	6,0	3,0
p40	1,0	656	,312	2,2	2,1

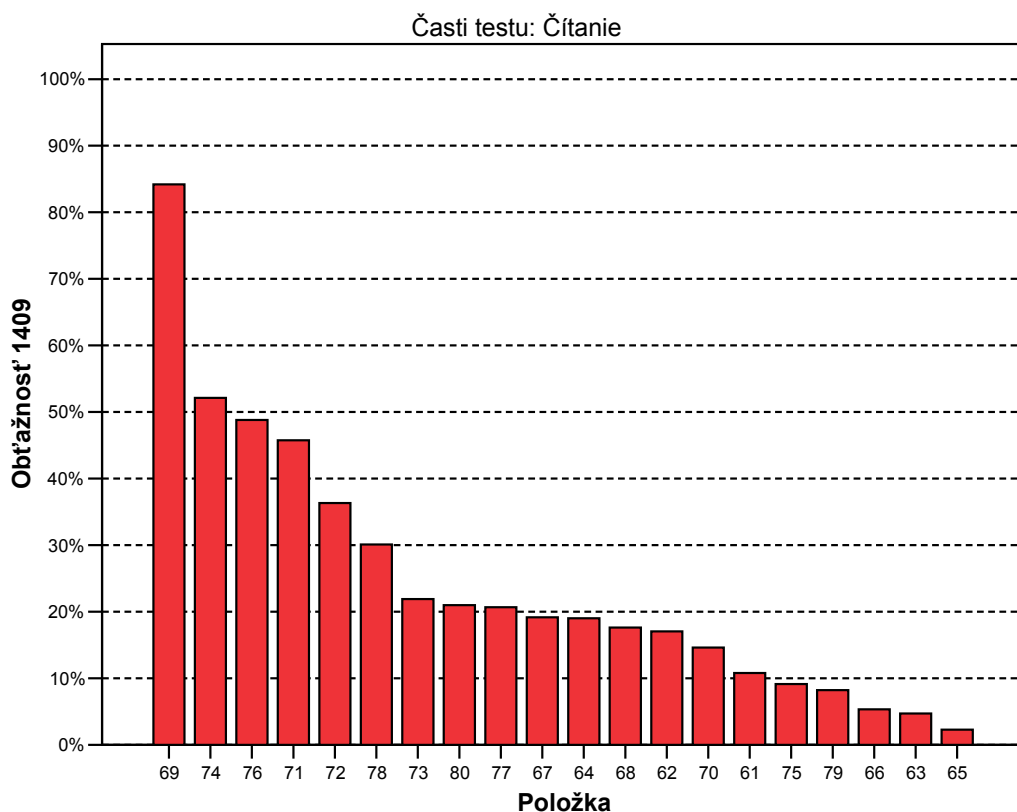
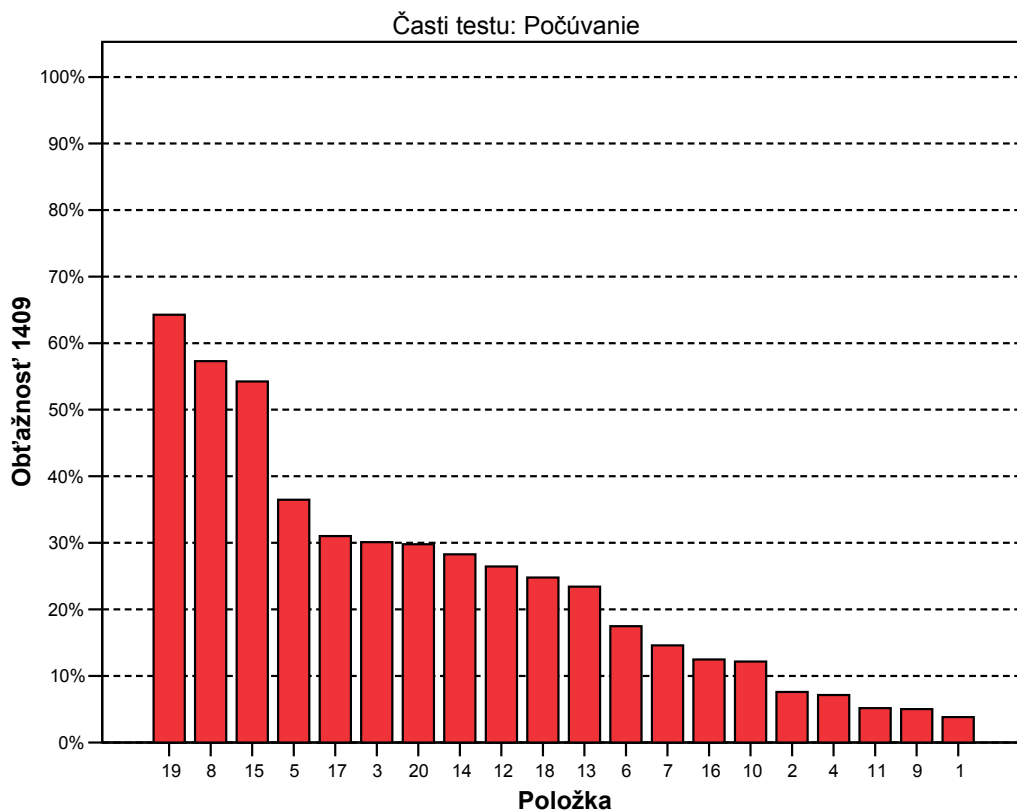
	Equal variances assumed				
	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
p41	2,9	656	,004	8,2	2,9
p42	1,4	656	,169	5,5	4,0
p43	-,4	656	,713	-1,3	3,6
p44	-,4	656	,724	-1,3	3,7
p45	3,5	656	,001	13,0	3,8
p46	3,1	656	,002	11,7	3,7
p47	1,6	656	,116	5,2	3,3
p48	5,1	656	,000	15,6	3,0
p49	,1	656	,924	,4	3,8
p50	-,9	656	,390	-2,4	2,8
p51	3,2	656	,002	12,4	3,9
p52	1,6	656	,103	5,7	3,5
p53	,0	656	,989	,0	2,2
p54	2,6	656	,010	10,0	3,9
p55	,8	656	,414	3,1	3,8
p56	3,6	656	,000	14,5	4,0
p57	,4	656	,657	1,2	2,7
p58	,1	656	,947	,1	1,5
p59	,7	656	,494	2,8	4,1
p60	1,8	656	,078	6,2	3,5
p61	3,7	656	,000	9,2	2,5
p62	1,5	656	,131	4,6	3,0
p63	,5	656	,606	,9	1,7
p64	3,3	656	,001	10,3	3,2
p65	-,3	656	,784	-,3	1,2
p66	1,4	656	,169	2,5	1,8
p67	4,4	656	,000	13,8	3,1
p68	,7	656	,460	2,3	3,1
p69	2,0	656	,048	5,8	2,9
p70	1,4	656	,158	4,0	2,9
p71	1,8	656	,068	7,4	4,0
p72	,4	656	,670	1,7	3,9
p73	,7	656	,465	2,4	3,3
p74	,6	656	,557	2,4	4,0
p75	,3	656	,784	,6	2,3
p76	1,1	656	,288	4,3	4,0
p77	-,2	656	,813	-,8	3,3
p78	-2,2	656	,028	-8,2	3,7
p79	-,1	656	,948	-,1	2,2
p80	-,9	656	,377	-2,9	3,3

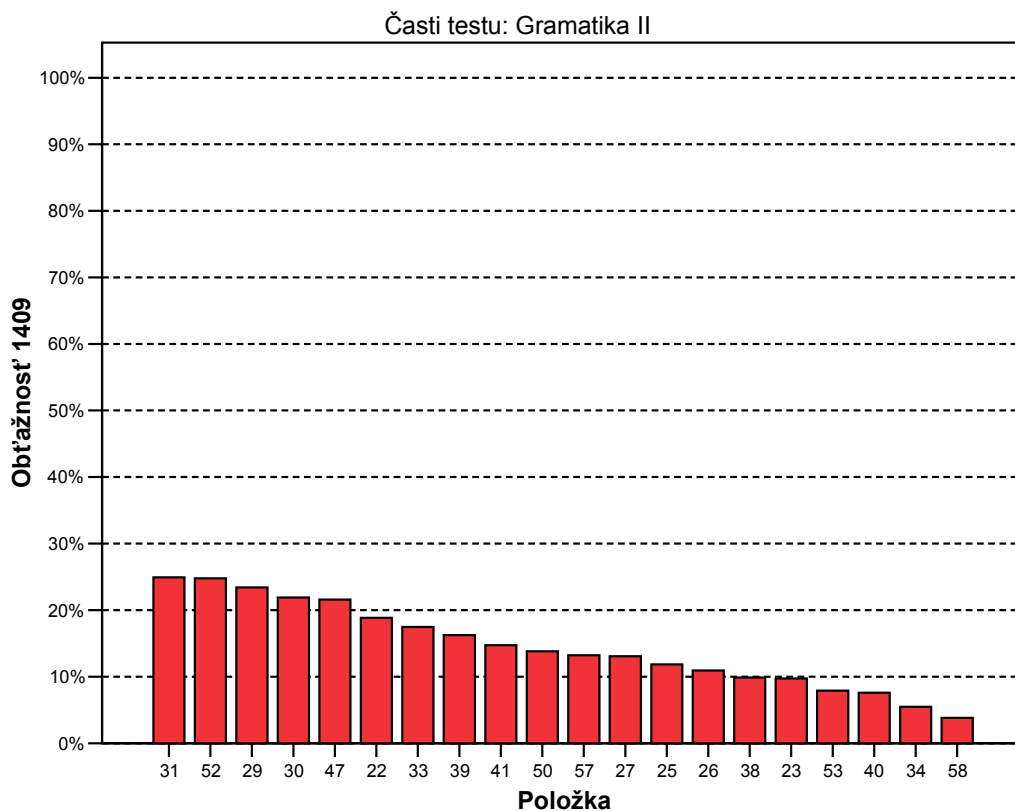
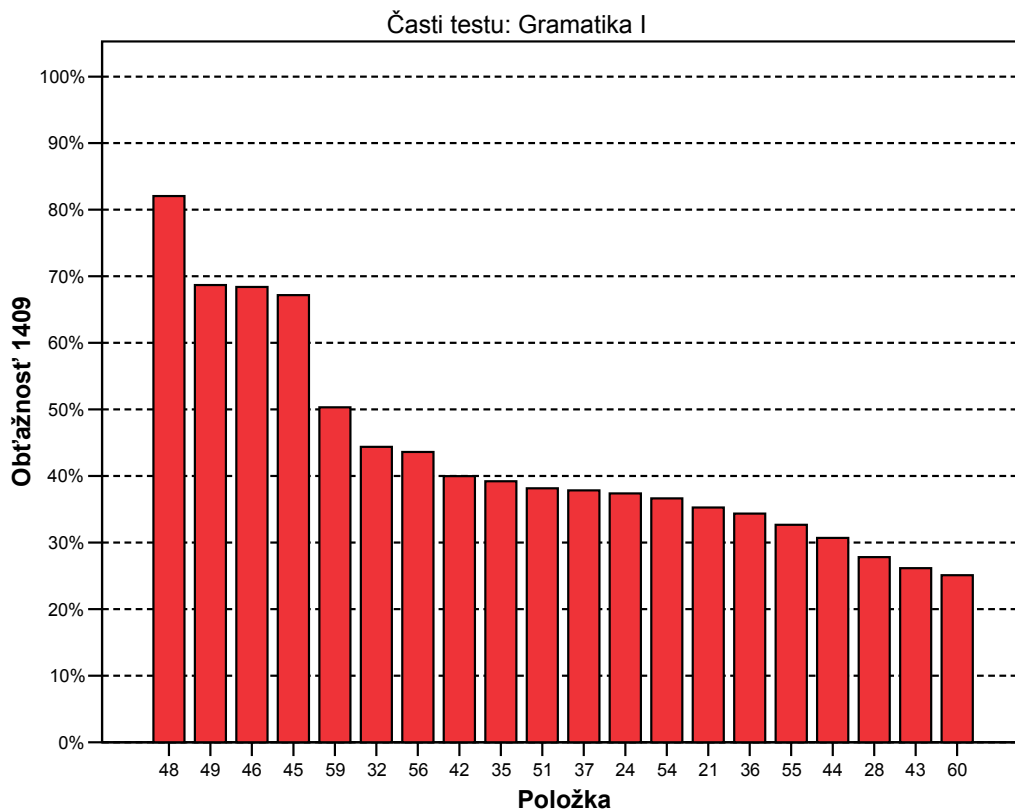
Rozdiely v úspešnostiach jednotlivých pohlaví po položkách dosiahli miernu hladinu vecnej významnosti pri desiatich položkách (3, 8, 12, 14, 37, 45, 48, 56, 61, 67) a to v prospech chlapcov. Pri týchto položkách by bolo vhodné pokúsiť sa nájsť príčinu vyššej úspešnosti riešenia jedným z pohlaví. Musíme však pripomenúť, že chlapci v teste celkovo dosiahli lepšiu úspešnosť, pričom opäť pripomínáme, že tento test písal väčší podiel chlapcov, ktorí mali horšie známky (dvojky, trojky) na polročnom vysvedčení z nemeckého jazyka. Až 70,5% dievčat oproti 59,1% chlapcov uviedlo, že mali jednotku z nemeckého jazyka na vysvedčení.

▪ Obt'aznosť

9. graf: Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa obt'aznosti položiek

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

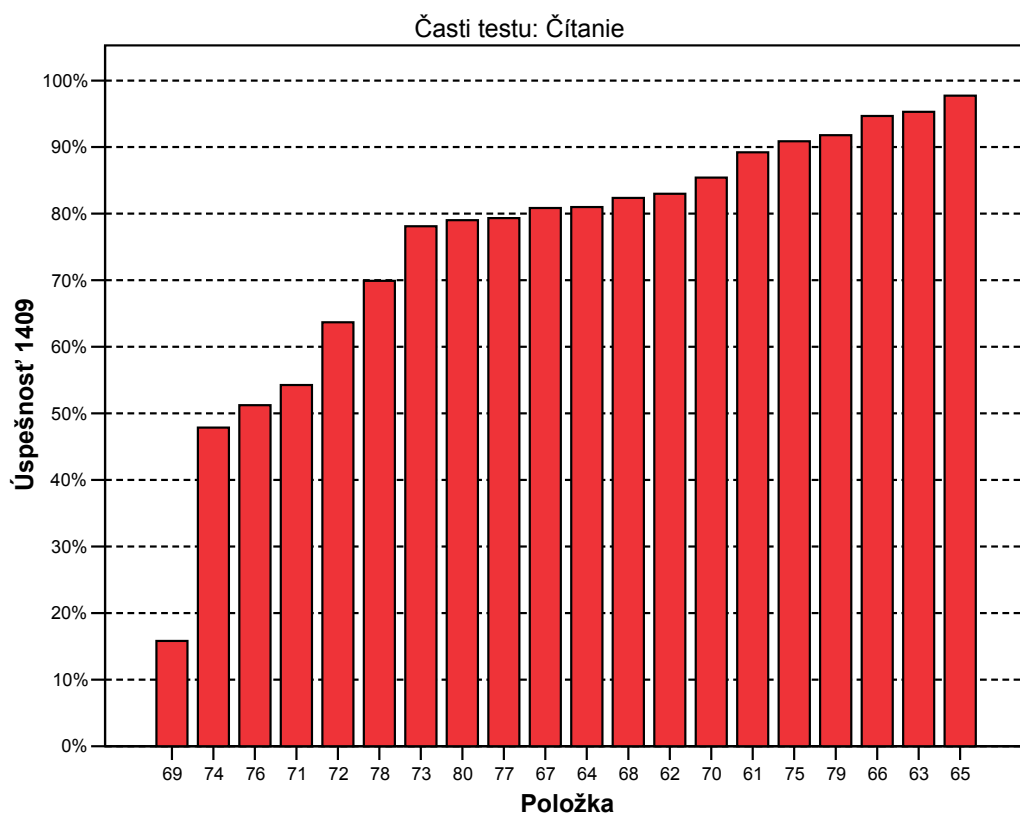
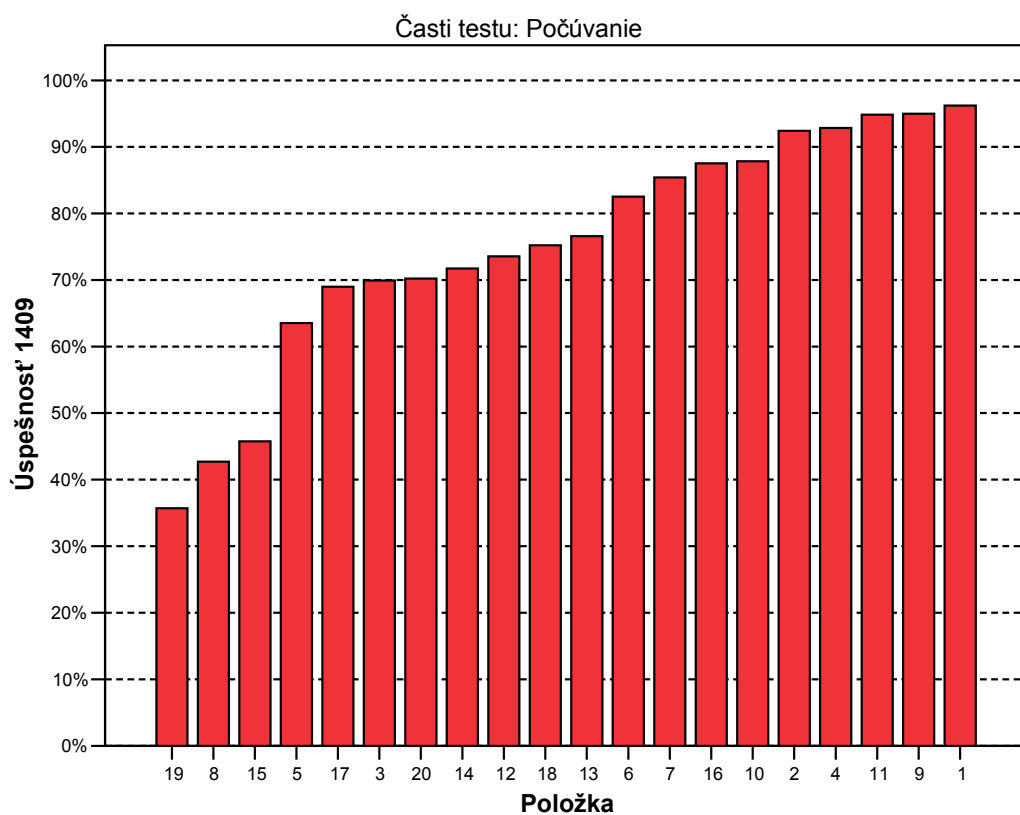


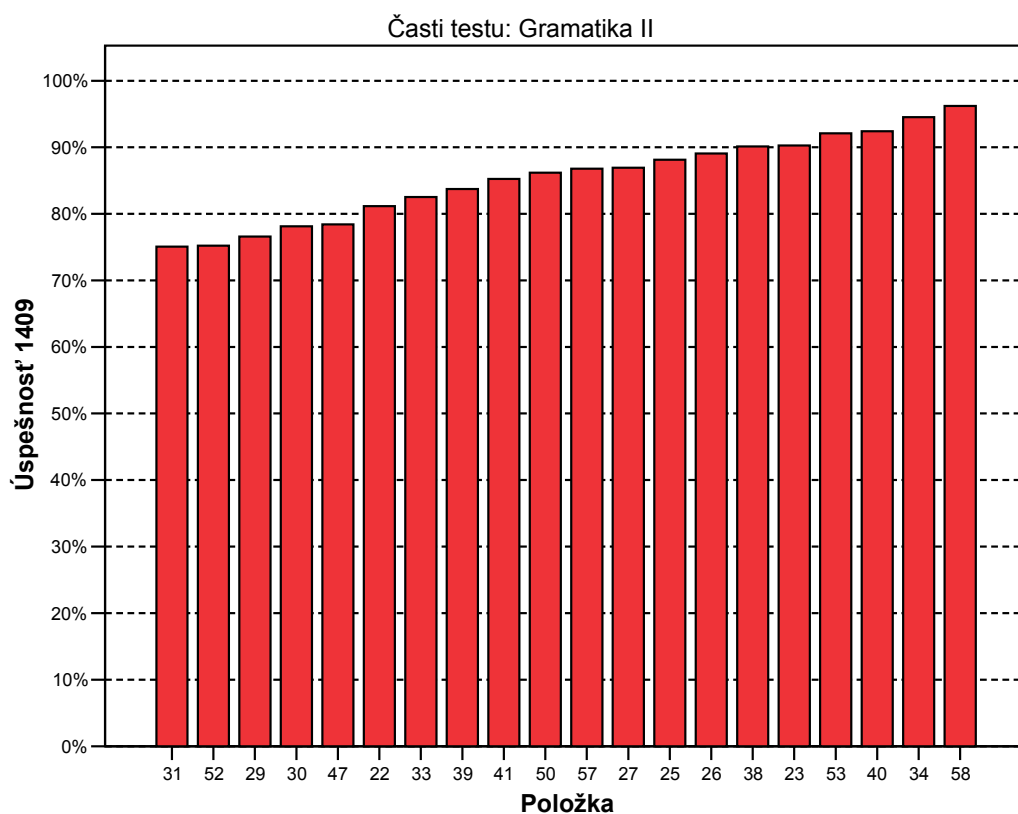
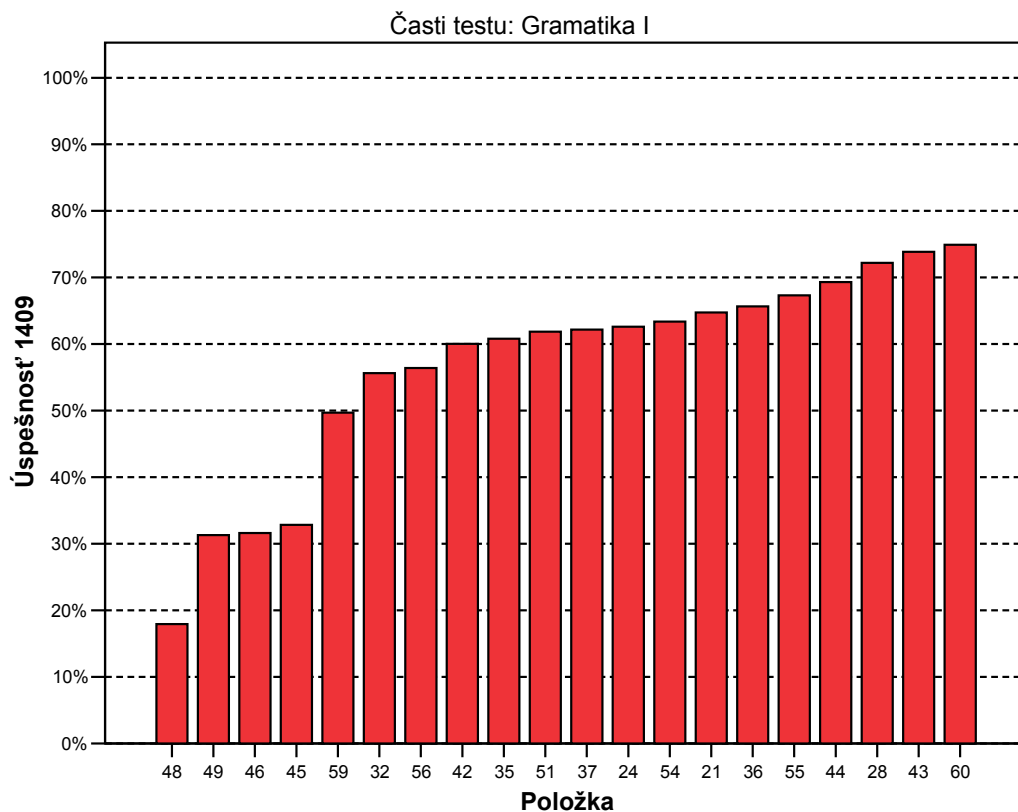


Položky s obťažnosťou vyššou ako 80% považujeme za ťažké. Položky s obťažnosťou nižšou ako 20% považujeme za ľahké. Podľa typu testu by sa v teste malo vyskytovať rôzne zastúpenie ťažších a ľahších položiek. V teste sa nachádzali dve položky: v časti gramatika 48 a v časti čítanie 69, ktoré mali obťažnosť väčšiu ako 80%. Najväčší podiel položiek s aspoň priemernou obťažnosťou sa nachádzalo v časti gramatika, avšak i táto časť mala mnoho položiek s veľmi nízkou obťažnosťou.

▪ Úspešnosť žiakov v jednotlivých položkách

10. graf: Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa úspešnosti položiek





Úspešnosť položiek dostaneme tak, že od 100% odčítame obťažnosť položiek. Položky s úspešnosťou nad 80% považujeme za veľmi ľahké (v teste NJA ich je 35 z toho 16 položiek má úspešnosť nad 90%). Položky s úspešnosťou pod 20% považujeme za veľmi ťažké (v teste NJA sú len dve).

■ 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 2005, ktorý obsahoval 80 položiek bola 0,925. Reliabilitu jednotlivých častí testu uvádzame v tabuľke č. 35.

36. tabuľka: Reliabilita testu

Variant	Cronbachovo alfa	Počet položiek
1409	,925	80
1417	,920	80

37. tabuľka: Reliabilita testu po častiach

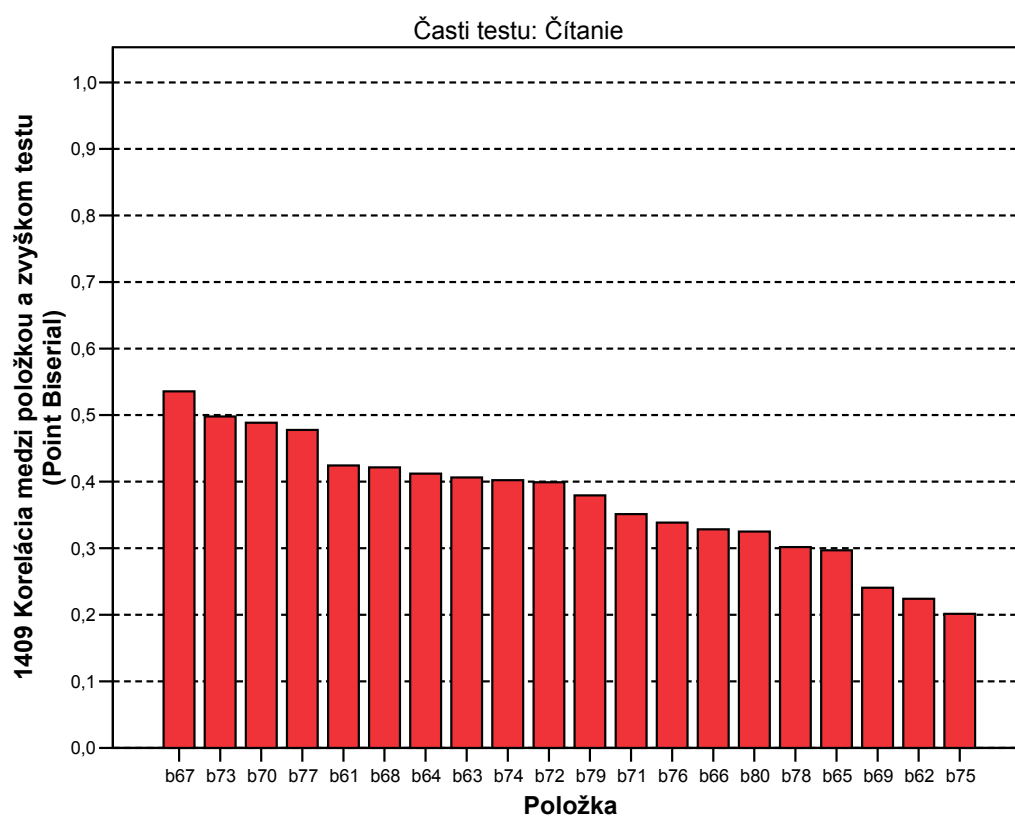
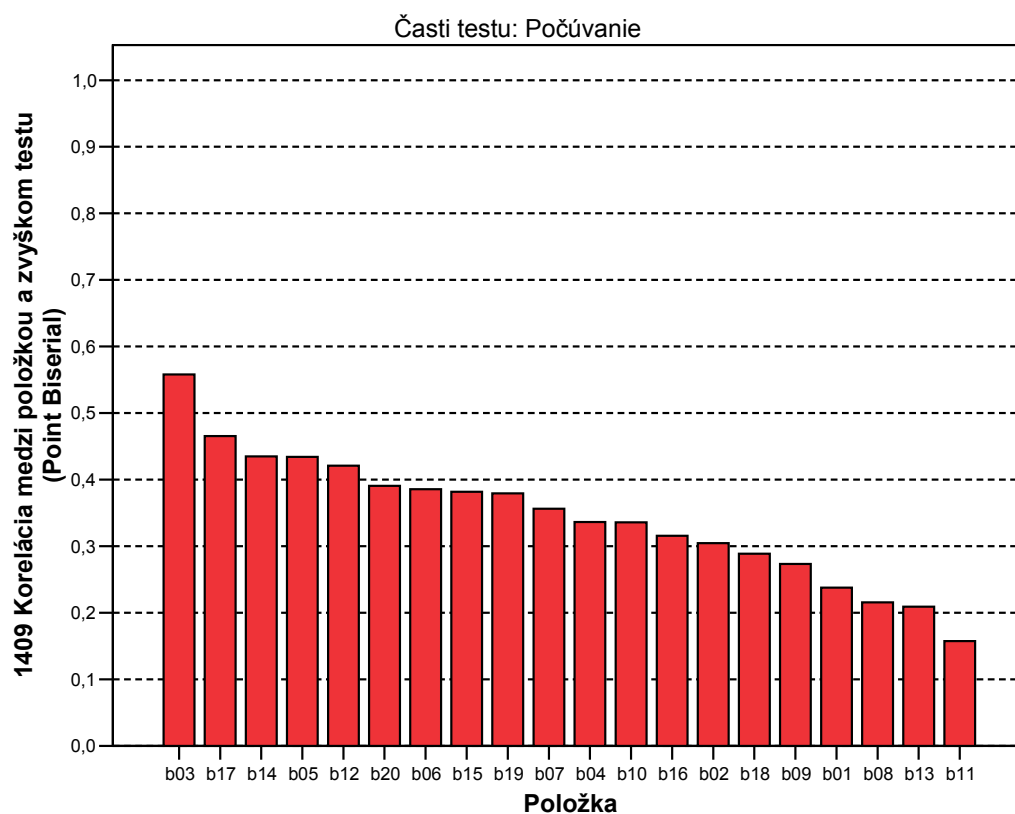
Reliabilita jednotlivých častí testu

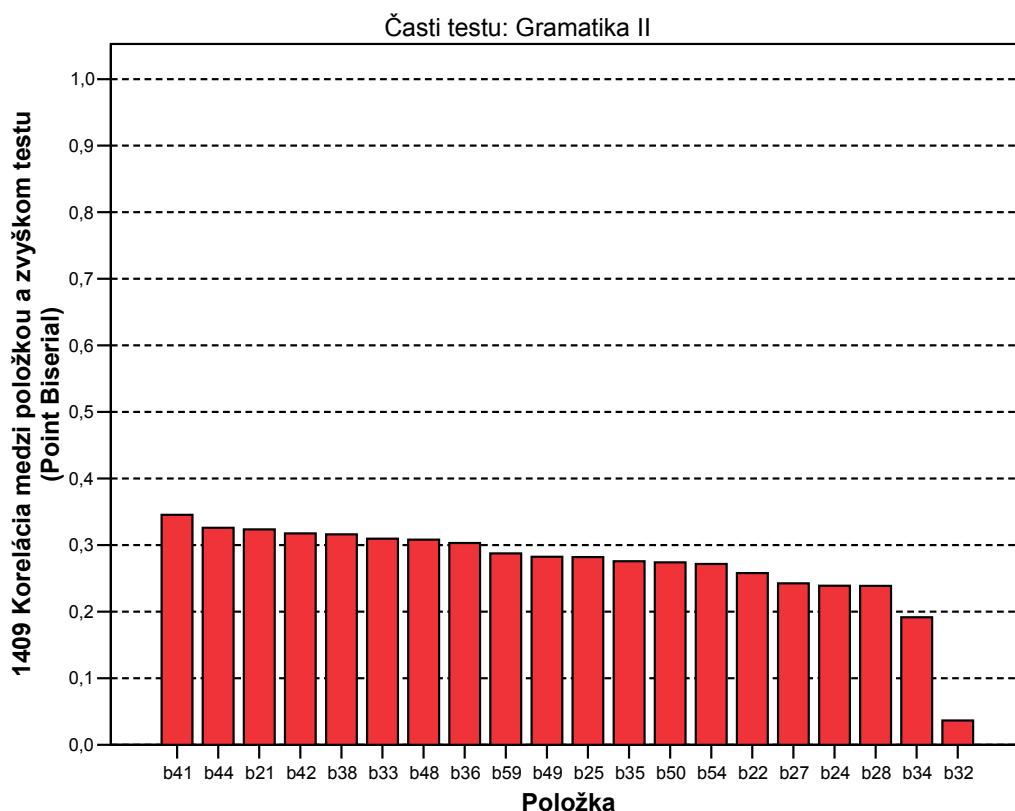
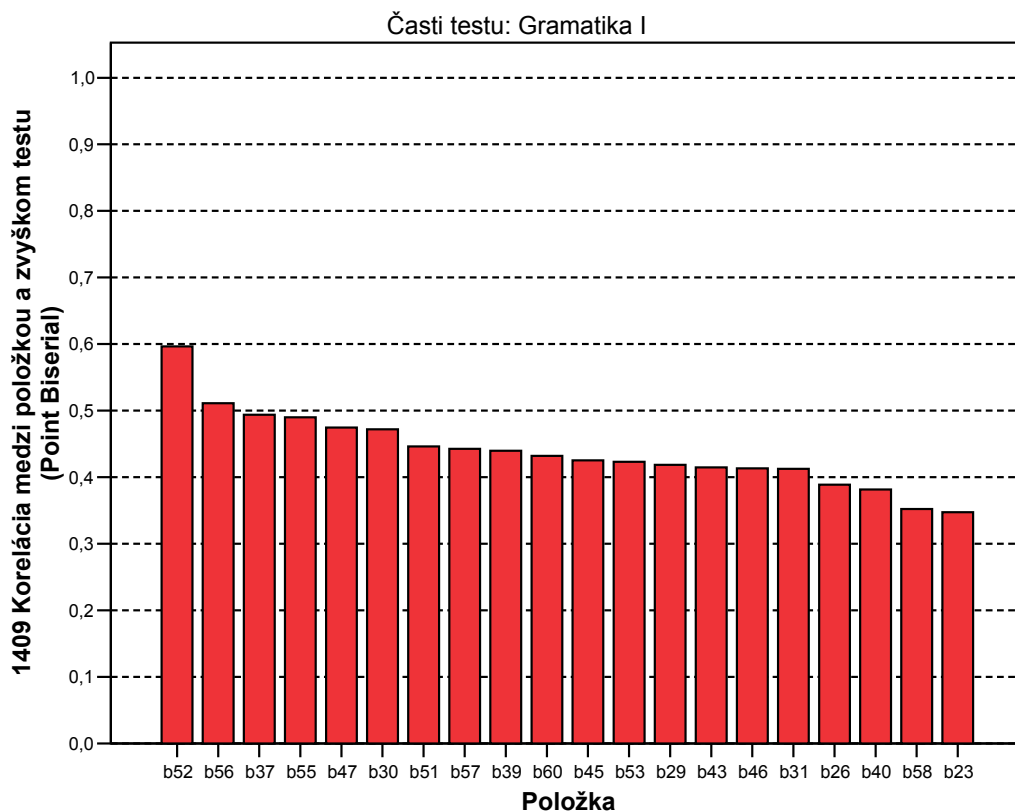
	Variant	Počúvanie	Gramatika	Čítanie
1	1409	,768	,861	,789
2	1417	,745	,858	,790

Test NJA dosiahol vysokú reliabilitu. Pri počítaní reliability pre jednotlivé časti testu najnižšiu reliabilitu dosiahli časti počúvanie a čítanie (stredne vysoká hodnota reliability). Rozdielne hodnoty reliability v častiach testu v teste ako celku mohli byť ovplyvnené menším počtom úloh v jednotlivých častiach testu.

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. Dobrý 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 dobrú 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: Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa korelácie položiek so zvyškom testu





Hodnota korelácie položky so zvyškom testu (Point Biserial) súvisí s hodnotou citlivosti položky. Vypovedá o kvalite položky, o jej schopnosti rozlíšiť lepších žiakov od menej dobrých. Hodnoty Point Biserial pod 0,2 poukazujú na skutočnosť že danú položku nie sú lepší žiaci schopní riešiť s dostatočne rozdielnou úspešnosťou od slabších žiakov. V tomto ukazovateli dosiahla položka 32 zarážajúco nízku hodnotu. Point Biserial pod hodnotou 0,2 dosiahli tiež položky 11, 34 a 75.

▪ Klúče a distraktory

V tejto časti sa budeme venovať položkám s výberom odpovede. V teste z nemeckého 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 1. riadku sú uvedené hodnoty medzipoložkovej korelácie (point biserial - P.Bis.). Pri správnej odpovedi by mala byť hodnota P.Bis. väčšia ako 0,20 (optimálne väčšia ako 0,25). Pri nesprávnej odpovedi (distraktore) by mala byť hodnota záporná.

V druhom riadku p znamená podiel žiakov, ktorí si vybrali danú možnosť. V treťom riadku N znamená počet žiakov, ktorí si vybrali danú možnosť. Správna odpoveď na otázku – kľúč je vyznačený žltou farbou. Akékoľvek nedodržanie týchto podmienok zvýrazníme ružovou farbou.

38. tabuľka: Položky s výberom odpovede – Analýza distraktorov

v01

	Var1	va01	vb01	vc01	vd01	vx01
1	P. Bis.	-,05	-,12	-,21	,24	.
2	p	,00	,00	,03	,96	,00
3	N	3,00	2,00	20,00	633,00	,00

v02

	Var1	va02	vb02	vc02	vd02	vx02
1	P. Bis.	-,14	,30	-,09	-,30	.
2	p	,05	,92	,01	,02	,00
3	N	30,00	608,00	6,00	14,00	,00

v03

	Var1	va03	vb03	vc03	vd03	vx03
1	P. Bis.	,56	-,28	-,43	-,10	-,03
2	p	,70	,04	,24	,02	,00
3	N	460,00	25,00	156,00	14,00	2,00

v04

	Var1	va04	vb04	vc04	vd04	vx04
1	P. Bis.	-,24	,34	-,11	-,20	-,03
2	p	,03	,93	,01	,03	,00
3	N	19,00	611,00	8,00	18,00	2,00

v05

	Var1	va05	vb05	vc05	vd05	vx05
1	P. Bis.	-,25	-,28	-,15	,43	-,09
2	p	,06	,29	,02	,64	,00
3	N	38,00	189,00	12,00	418,00	1,00

v06

	Var1	va06	vb06	vc06	vd06	vx06
1	P. Bis.	-,18	-,24	,39	-,21	-,03
2	p	,02	,10	,83	,06	,00
3	N	12,00	64,00	543,00	38,00	1,00

v07

	Var1	va07	vb07	vc07	vd07	vx07
1	P. Bis.	,36	-,23	-,14	-,22	-,09
2	p	,85	,03	,02	,09	,00
3	N	562,00	22,00	12,00	60,00	2,00

v08

	Var1	va08	vb08	vc08	vx08
1	P. Bis.	-,22	,22	.	,04
2	p	,57	,43	,00	,01
3	N	372,00	281,00	,00	5,00

v09

	Var1	va09	vb09	vc09	vx09
1	P. Bis.	,27	-,25	-,11	.
2	p	,95	,04	,01	,00
3	N	625,00	29,00	4,00	,00

v10

	Var1	va10	vb10	vc10	vx10
1	P. Bis.	-,25	-,23	,34	.
2	p	,03	,09	,88	,00
3	N	22,00	58,00	578,00	,00

v11

	Var1	va11	vb11	vc11	vx11
1	P. Bis.	-,13	,16	-,09	.
2	p	,04	,95	,01	,00
3	N	28,00	624,00	6,00	,00

v12

	Var1	va12	vb12	vc12	vx12
1	P. Bis.	-,35	,42	-,19	,01
2	p	,19	,74	,07	,00
3	N	126,00	484,00	46,00	2,00

v13

	Var1	va13	vb13	vc13	vx13
1	P. Bis.	,21	-,09	-,19	-,07
2	p	,77	,15	,08	,00
3	N	504,00	101,00	51,00	2,00

v21

	Var1	va21	vb21	vc21	vd21	vx21
1	P. Bis.	-,23	-,12	-,12	,32	-,06
2	p	,23	,02	,10	,65	,01
3	N	149,00	13,00	66,00	426,00	4,00

v22

	Var1	va22	vb22	vc22	vd22	vx22
1	P. Bis.	-,24	-,10	,26	-,02	.
2	p	,18	,01	,81	,00	,00
3	N	117,00	6,00	534,00	1,00	,00

v23

	Var1	va23	vb23	vc23	vd23	vx23
1	P. Bis.	-,21	-,16	,35	-,20	-,10
2	p	,05	,01	,90	,04	,00
3	N	31,00	7,00	594,00	25,00	1,00

v24

	Var1	va24	vb24	vc24	vd24	vx24
1	P. Bis.	-,29	,24	-,14	-,03	-,12
2	p	,09	,63	,01	,27	,00
3	N	58,00	412,00	6,00	180,00	2,00

v25

	Var1	va25	vb25	vc25	vd25	vx25
1	P. Bis.	,28	-,08	-,03	-,25	-,11
2	p	,88	,02	,00	,09	,00
3	N	580,00	13,00	2,00	61,00	2,00

v26

	Var1	va26	vb26	vc26	vd26	vx26
1	P. Bis.	-,20	,39	-,26	-,16	-,12
2	p	,05	,89	,04	,02	,00
3	N	30,00	586,00	25,00	15,00	2,00

v27

	Var1	va27	vb27	vc27	vd27	vx27
1	P. Bis.	-,16	-,13	,24	-,09	-,10
2	p	,04	,04	,87	,05	,00
3	N	29,00	25,00	572,00	30,00	2,00

v28

	Var1	va28	vb28	vc28	vd28	vx28
1	P. Bis.	,24	-,19	-,02	-,14	-,01
2	p	,72	,16	,07	,05	,00
3	N	475,00	105,00	44,00	31,00	3,00

v29

	Var1	va29	vb29	vc29	vd29	vx29
1	P. Bis.	-,20	-,13	-,32	,42	-,04
2	p	,12	,02	,09	,77	,01
3	N	76,00	16,00	58,00	504,00	4,00

v30

	Var1	va30	vb30	vc30	vd30	vx30
1	P. Bis.	-,25	,47	-,31	-,23	.
2	p	,04	,78	,15	,02	,00
3	N	29,00	514,00	100,00	15,00	,00

v31

	Var1	va31	vb31	vc31	vd31	vx31
1	P. Bis.	-,21	-,36	,41	-,07	-,03
2	p	,02	,15	,75	,07	,00
3	N	15,00	101,00	494,00	47,00	1,00

v32

	Var1	va32	vb32	vc32	vd32	vx32
1	P. Bis.	-,10	-,05	,09	,04	-,07
2	p	,14	,07	,22	,56	,01
3	N	92,00	46,00	148,00	366,00	6,00

v33

	Var1	va33	vb33	vc33	vd33	vx33
1	P. Bis.	,31	-,24	-,15	-,10	-,09
2	p	,83	,05	,07	,05	,00
3	N	543,00	35,00	46,00	32,00	2,00

v34

	Var1	va34	vb34	vc34	vd34	vx34
1	P. Bis.	-,16	-,06	-,07	,19	.
2	p	,04	,01	,01	,95	,00
3	N	25,00	4,00	7,00	622,00	,00

v35

	Var1	va35	vb35	vc35	vd15	vx15
1	P. Bis.	-,25	,28	-,01	-,08	-,09
2	p	,34	,61	,03	,02	,00
3	N	222,00	400,00	23,00	11,00	2,00

v36

	Var1	va36	vb36	vc36	vd36	vx36
1	P. Bis.	,30	-,17	-,23	-,10	-,09
2	p	,66	,02	,31	,02	,00
3	N	432,00	12,00	203,00	10,00	1,00

v37

	Var1	va37	vb37	vc37	vd37	vx37
1	P. Bis.	-,39	-,24	,49	-,03	-,04
2	p	,18	,13	,62	,07	,00
3	N	118,00	86,00	409,00	43,00	2,00

v38

	Var1	va38	vb38	vc38	vd38	vx38
1	P. Bis.	-,10	-,28	-,11	,32	-,01
2	p	,00	,08	,02	,90	,00
3	N	3,00	51,00	10,00	593,00	1,00

v39

	Var1	va39	vb39	vc39	vd39	vx39
1	P. Bis.	,44	-,26	-,19	-,28	.
2	p	,84	,07	,05	,04	,00
3	N	551,00	43,00	36,00	28,00	,00

v40

	Var1	va40	vb40	vc40	vd40	vx40
1	P. Bis.	-,25	,38	-,12	-,26	-,07
2	p	,05	,92	,01	,02	,00
3	N	30,00	608,00	6,00	13,00	1,00

v61

	Var1	va61	vb61	vc61	vd61	ve61	vf61	vg61	vh61	vi61	vj61	vx61
1	P. Bis.	-,06	-,13	-,14	-,16	,42	-,10	-,27	-,15	-,03	-,09	-,11
2	p	,00	,00	,01	,03	,89	,01	,02	,03	,00	,00	,01
3	N	3,00	2,00	5,00	22,00	587,00	4,00	10,00	17,00	2,00	1,00	5,00

v62

	Var1	va62	vb62	vc62	vd62	ve62	vf62	vg62	vh62	vi62	vj62	vx62
1	P. Bis.	-,05	-,15	-,04	,01	-,09	,22	-,16	-,18	,02	-,19	-,03
2	p	,02	,01	,01	,05	,01	,83	,01	,02	,04	,01	,01
3	N	10,00	6,00	8,00	30,00	6,00	546,00	4,00	10,00	25,00	5,00	7,00

v63

	Var1	va63	vb63	vc63	vd63	ve63	vf63	vg63	vh63	vi63	vj63	vx63
1	P. Bis.	-,09	.	-,07	-,25	-,12	-,09	,41	-,15	-,14	-,11	-,11
2	p	,00	,00	,00	,02	,00	,00	,95	,01	,01	,00	,00
3	N	1,00	,00	1,00	10,00	3,00	2,00	627,00	5,00	5,00	2,00	2,00

v64

	Var1	va64	vb64	vc64	vd64	ve64	vf64	vg64	vh64	vi64	vj64	vx64
1	P. Bis.	-,35	-,15	,41	-,04	-,14	.	.	-,05	-,09	.	-,06
2	p	,12	,01	,81	,03	,01	,00	,00	,01	,00	,00	,00
3	N	82,00	7,00	533,00	22,00	5,00	,00	,00	6,00	1,00	,00	2,00

v65

	Var1	va65	vb65	vc65	vd65	ve65	vf65	vg65	vh65	vi65	vj65	vx65
1	P. Bis.	.	.	-,20	.	.	-,14	-,08	-,13	-,07	,30	-,09
2	p	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,98	,00
3	N	,00	,00	3,00	,00	,00	3,00	2,00	2,00	3,00	643,00	1,00

v66

	Var1	va66	vb66	vc66	vd66	ve66	vf66	vg66	vh66	vi66	vj66	vx66
1	P. Bis.	-,11	,33	-,22	-,01	-,09	-,09	.	-,17	-,06	.	-,06
2	p	,00	,95	,03	,00	,00	,00	,00	,01	,00	,00	,00
3	N	1,00	623,00	20,00	2,00	1,00	2,00	,00	5,00	1,00	,00	2,00

v67

	Var1	va67	vb67	vc67	vd67	ve67	vf67	vg67	vh67	vi67	vj67	vx67
1	P. Bis.	-,08	-,09	-,26	-,24	-,20	.	-,19	,54	-,15	-,02	-,16
2	p	,01	,01	,03	,06	,02	,00	,01	,81	,04	,00	,01
3	N	9,00	5,00	20,00	38,00	14,00	,00	6,00	532,00	24,00	2,00	8,00

		AA	AB	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	BE	X	Y	Spolu
v68	%	,9%	7,0%	,2%	1,1%	,3%	3,3%	82,4%	1,8%	,0%	1,1%	,2%	1,8%	100%
v69	%	15,8%	20,7%	26,9%	27,7%	,5%	1,7%	,3%	1,5%	1,7%	,9%	,8%	1,7%	100%
v70	%	2,6%	1,2%	2,1%	85,4%	1,2%	1,2%	1,1%	1,2%	,9%	,5%	1,1%	1,5%	100%
v71	%	54,3%	1,7%	,3%	,3%	3,3%	25,7%	1,5%	,8%	2,0%	5,8%	1,8%	2,6%	100%
v72	%	,6%	,3%	,2%	2,0%	7,3%	1,2%	,5%	,5%	21,4%	63,7%	,5%	2,0%	100%
v73	%	1,2%	,8%	13,5%	,8%	,2%	2,0%	,5%	78,1%	,6%	,9%	,2%	1,4%	100%

V položke 32 kladná hodnota point biserialu 0,09 v distraktore C naznačuje jeho problematickosť. Správna odpoveď bola D. Správne riešenie tejto položky nebolo podmienené schopnosťou žiakov, ale nejakým iným faktorom.

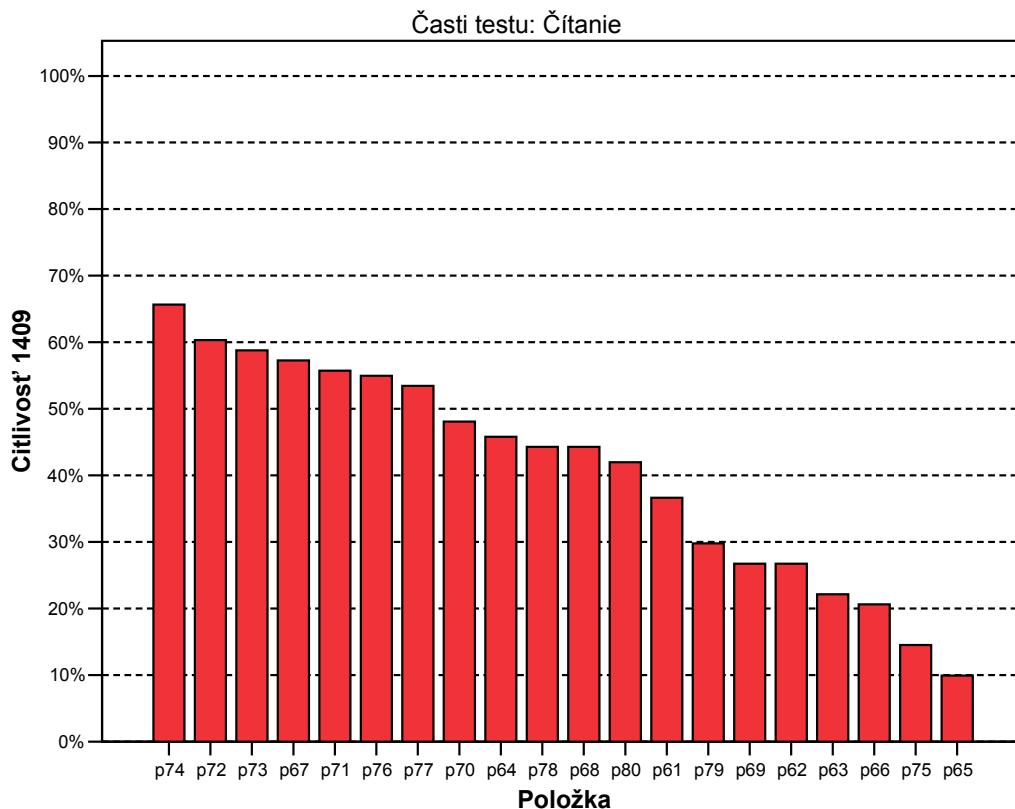
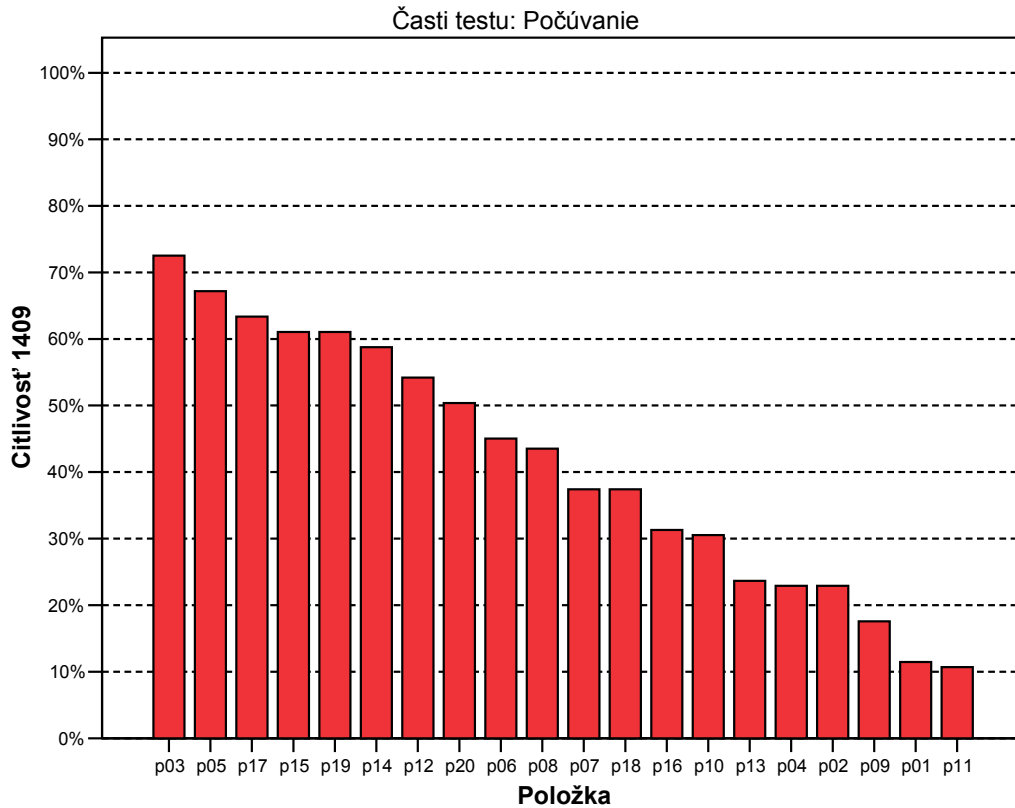
V položke 62 dosiahli dva distraktory (d, i) kladnú hodnotu point biserialného koeficientu. Hodnota P.B. týchto distraktorov však nebola vysoká. Pre správnu odpoveď v tejto položke sa rozhodlo jednoznačné množstvo žiakov (na rozdiel od položky 32).

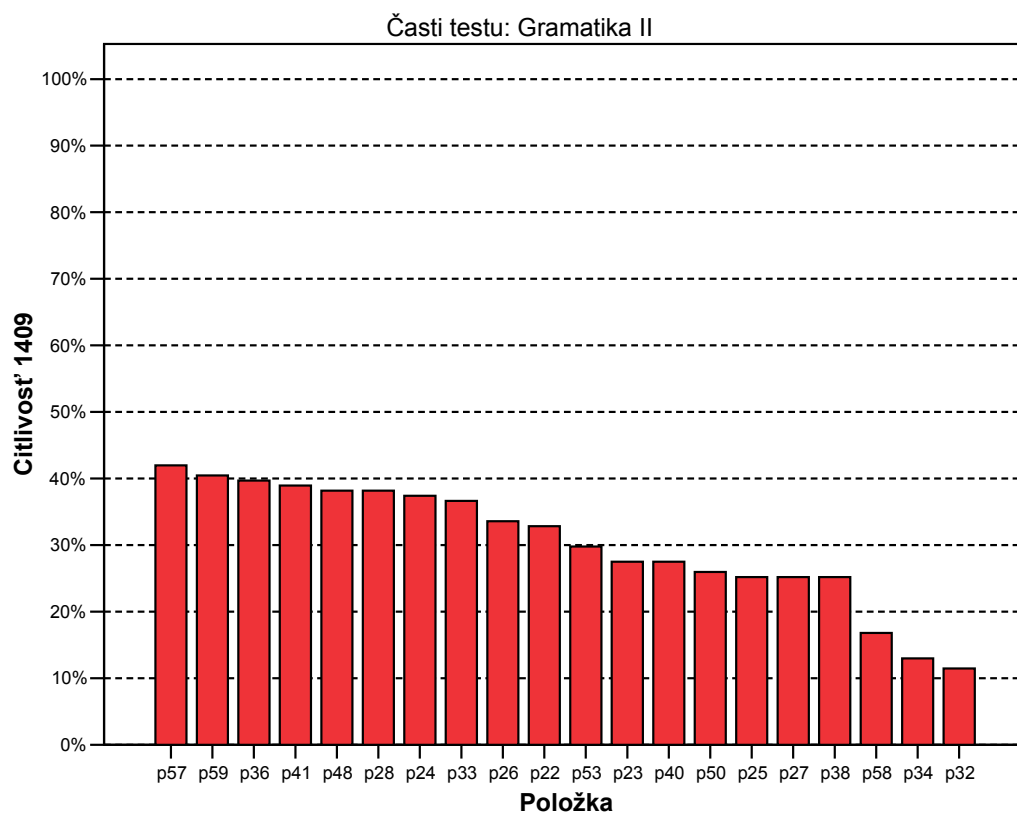
Pri položkách 68 až 73 bol počítaný percentuálny podiel žiakov voliacich tú ktorú možnosť ako správnu odpoveď. V prípade položky 69 boli až tri distraktory žiakmi častejšie volené ako správna odpoveď. Podiel žiakov, ktorí zvolili jednotlivé distraktory bol väčší ako podiel žiakov, ktorí zvolili správnu odpoveď.

▪ 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: Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa citlivosti



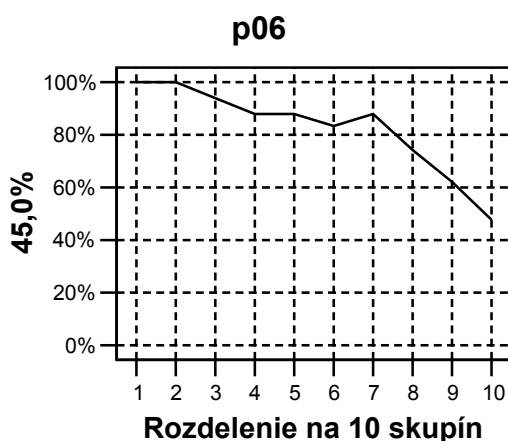
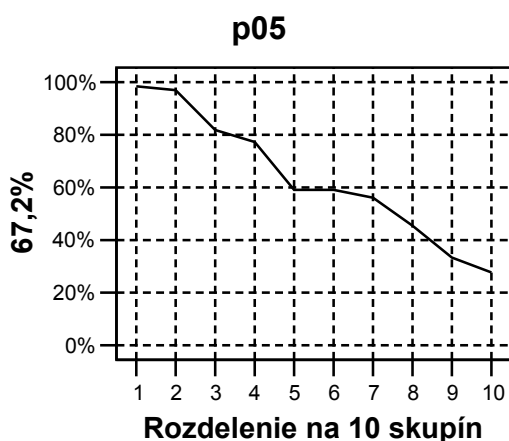
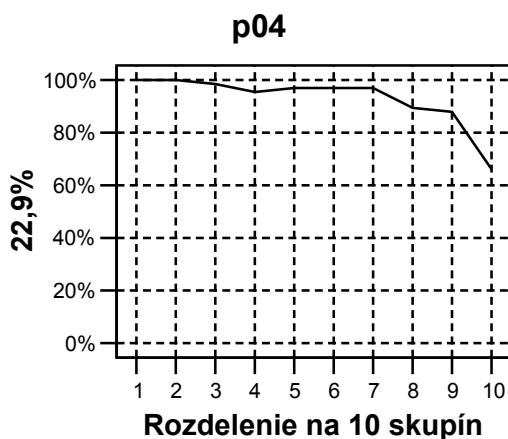
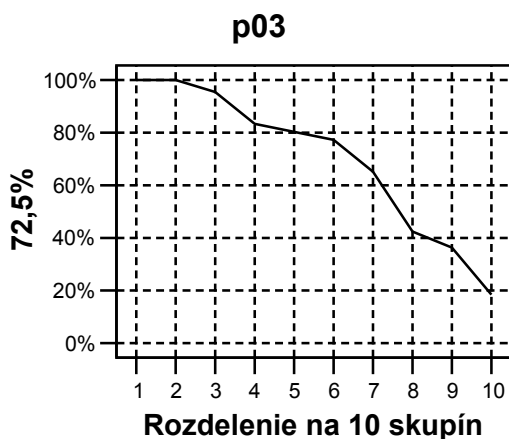
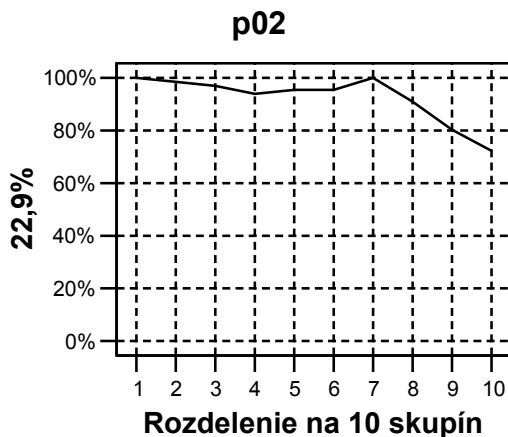
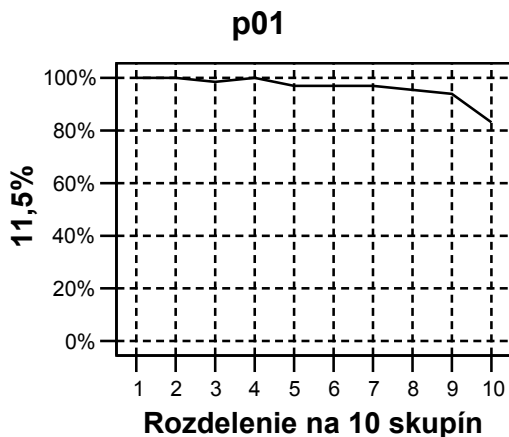


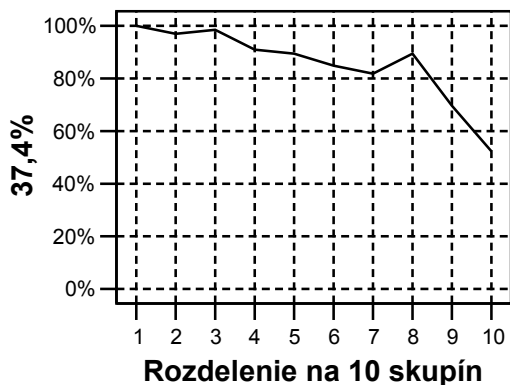
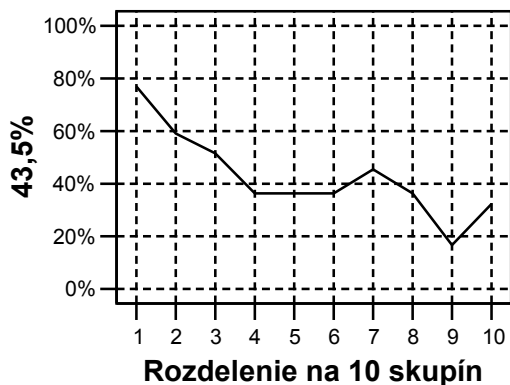
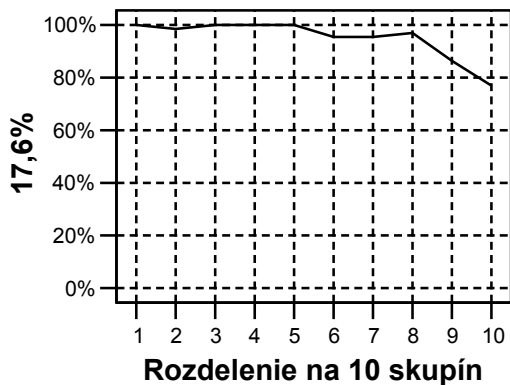
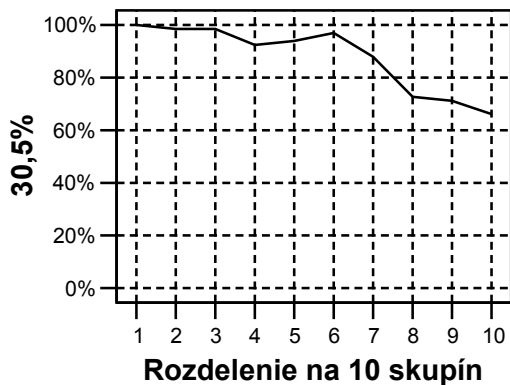
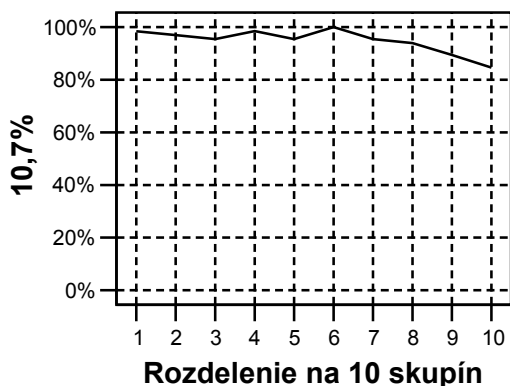
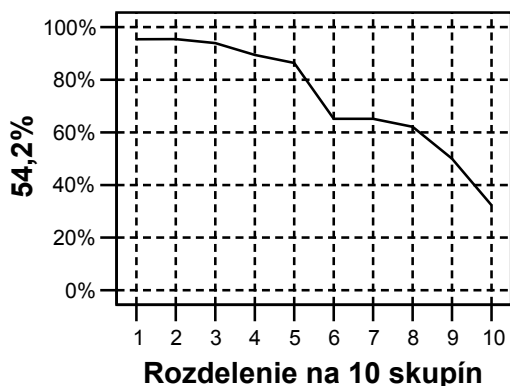
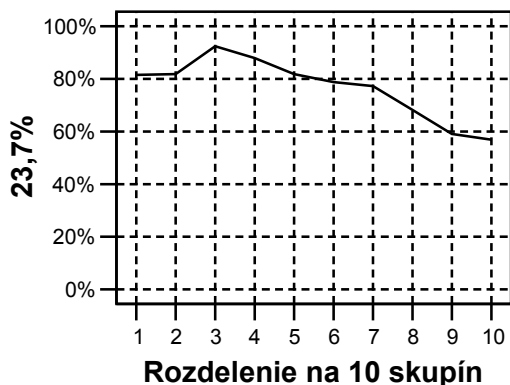
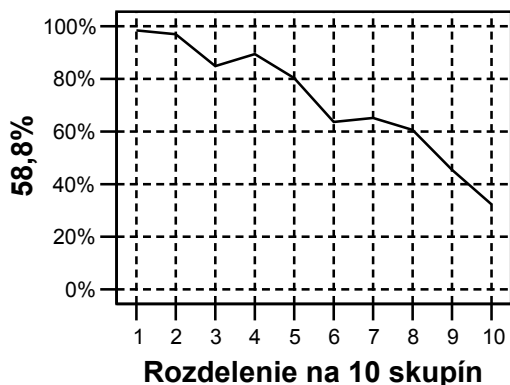
Položky s citlivosťou pod 20% nemajú schopnosť dobre rozlíšiť lepších žiakov od slabších. Aj lepší aj slabší žiaci riešia takéto položky s podobnou úspešnosťou. V teste NJA je 8 položiek, ktoré majú veľmi nízku citlivosť (1, 9 11, 32, 34, 58, 65 a 75).

▪ Distribúcia úspešnosti a citlivosť

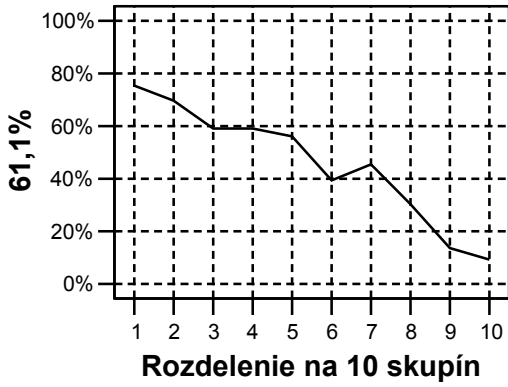
13. graf: Grafy distribúcie úspešnosti

Na x-ovej osi sú žiaci rozdelení do 10 skupín. V prvej skupine sa nachádzajú žiaci s najvyššou percentuálnou úspešnosťou riešenia testu.

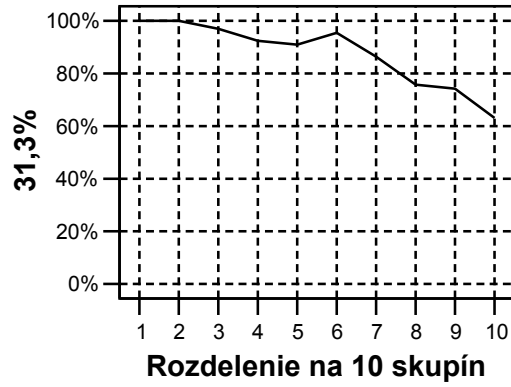


p07**p08****p09****p10****p11****p12****p13****p14**

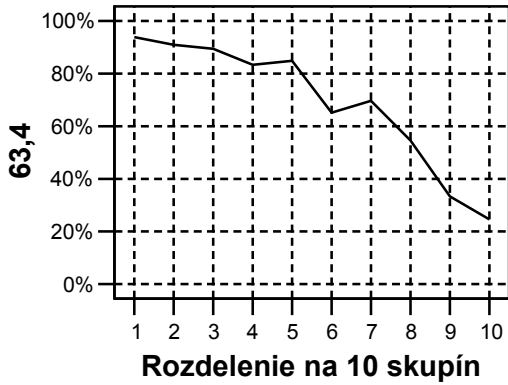
p15



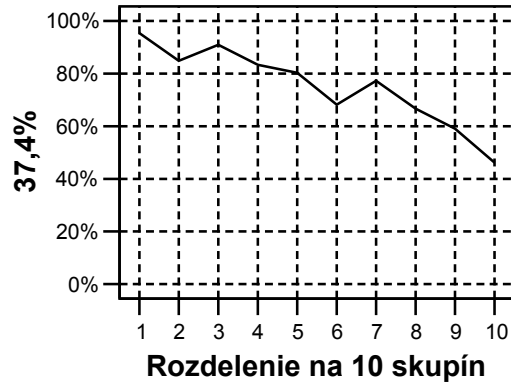
p16



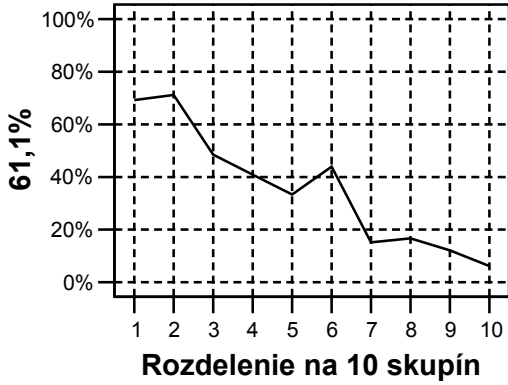
p17



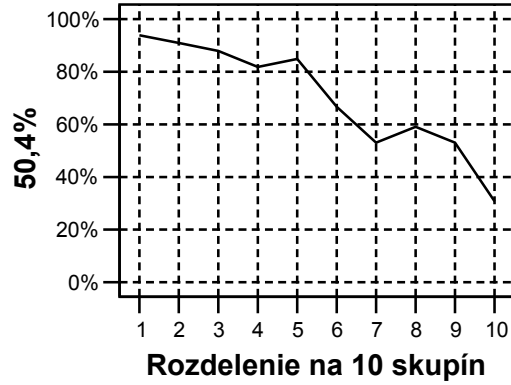
p18



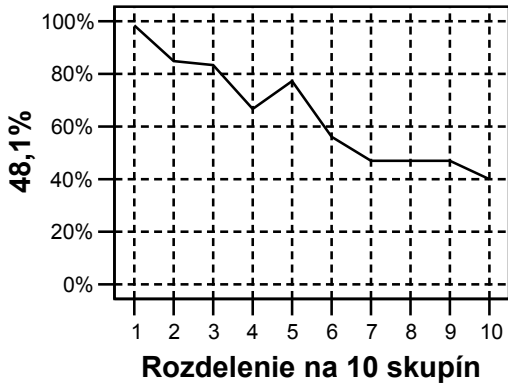
p19



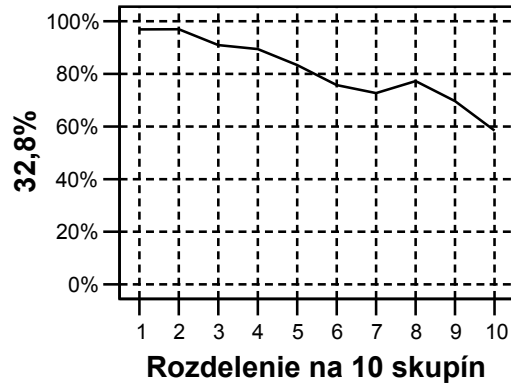
p20



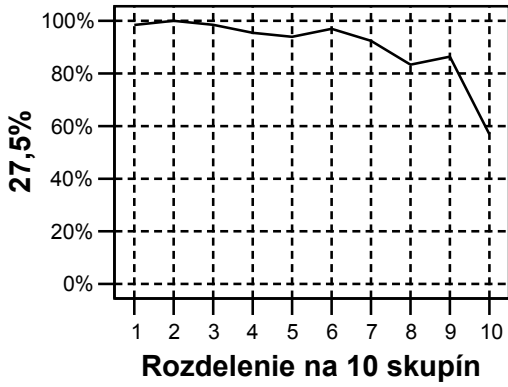
p21



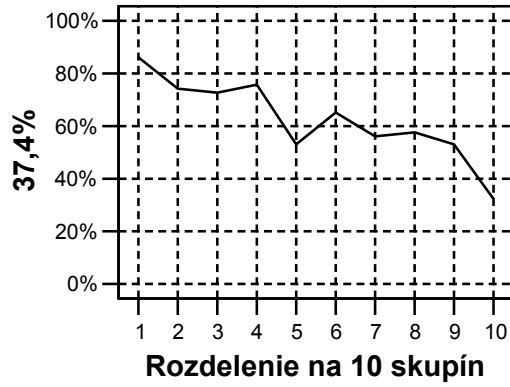
p22



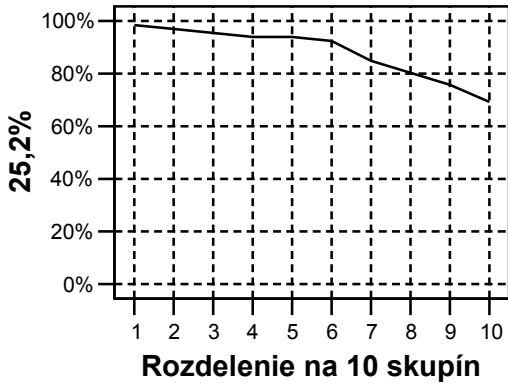
p23



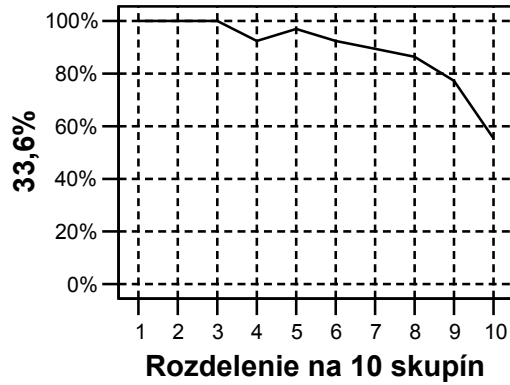
p24



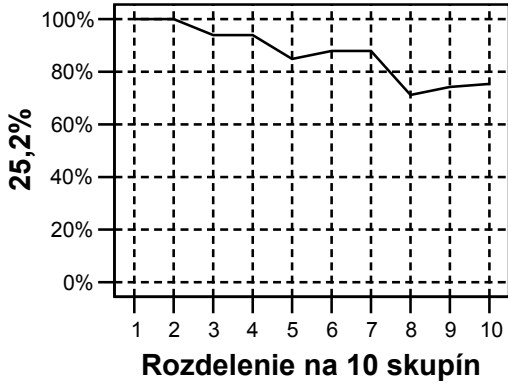
p25



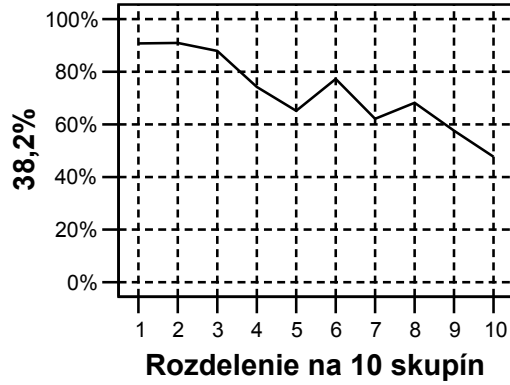
p26



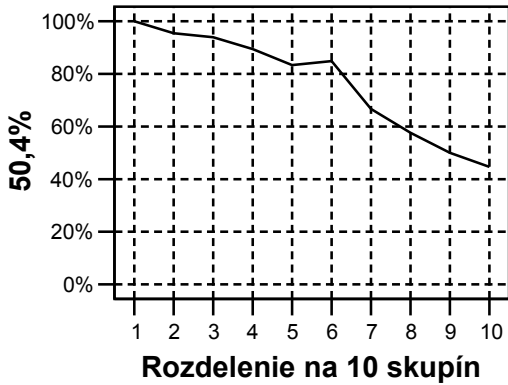
p27



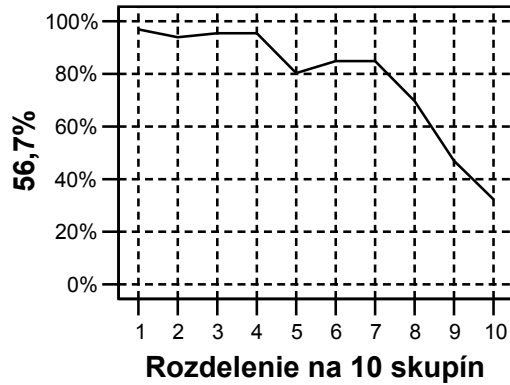
p28

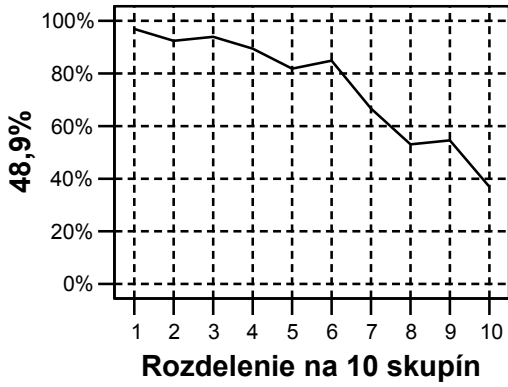
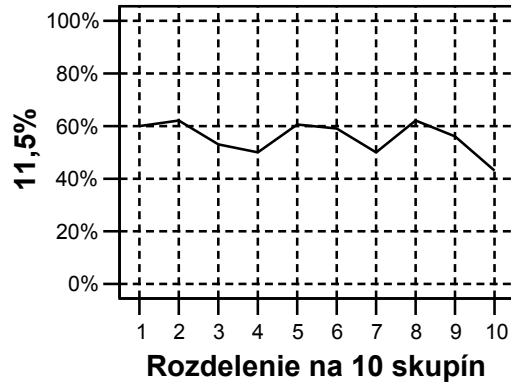
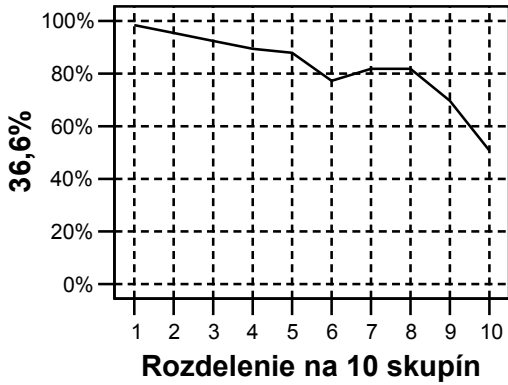
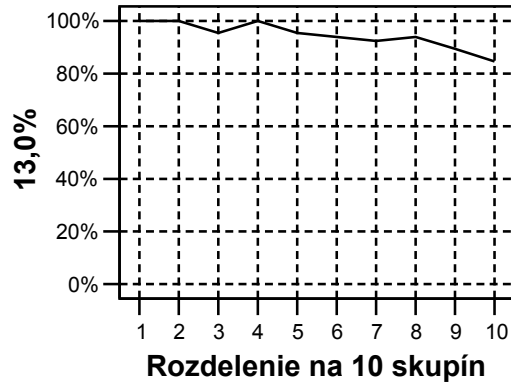
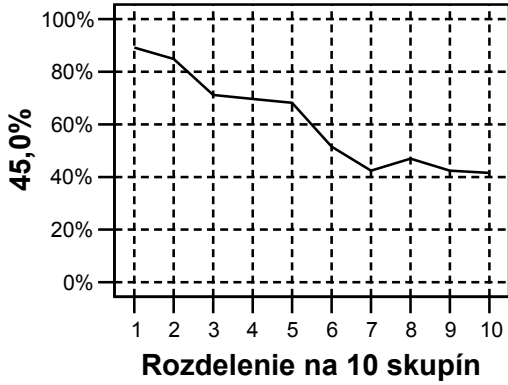
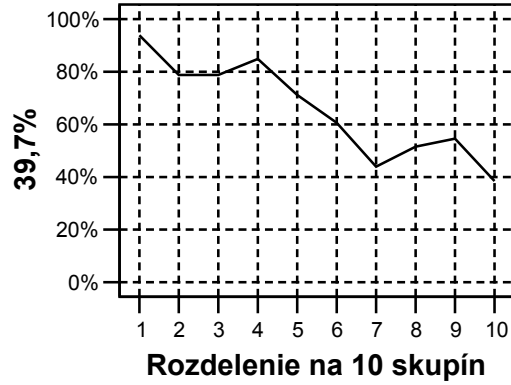
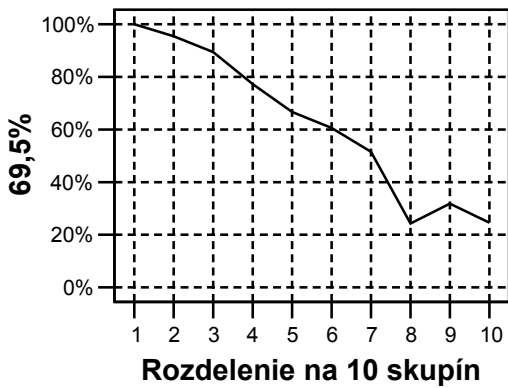
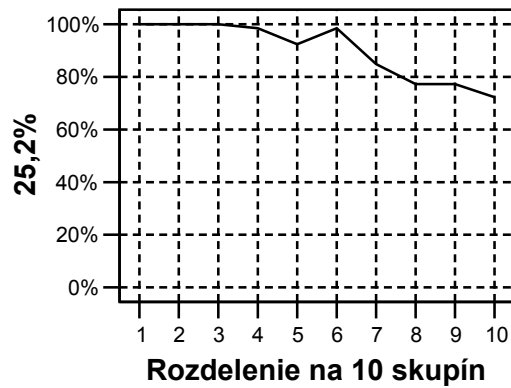


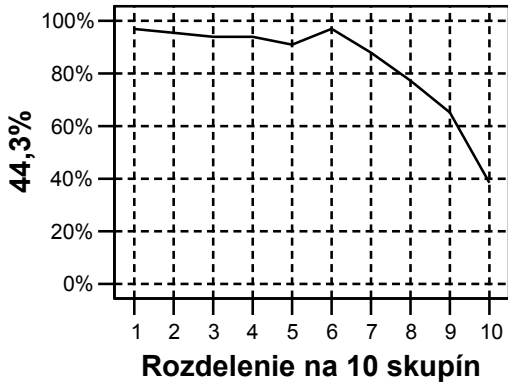
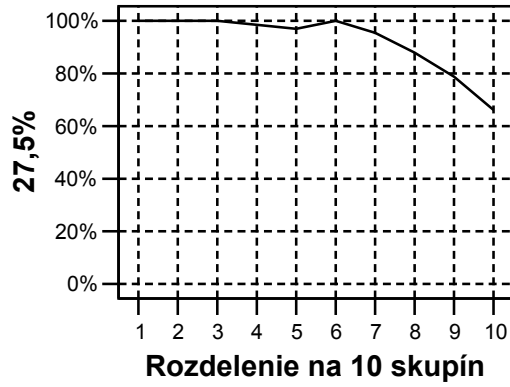
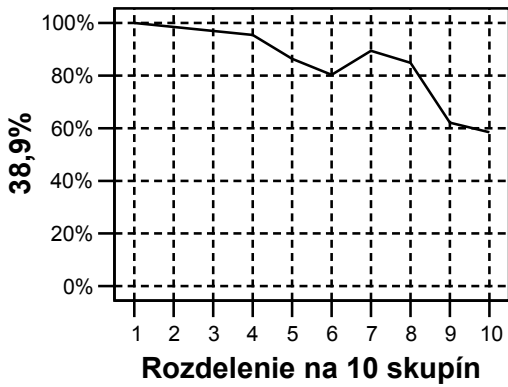
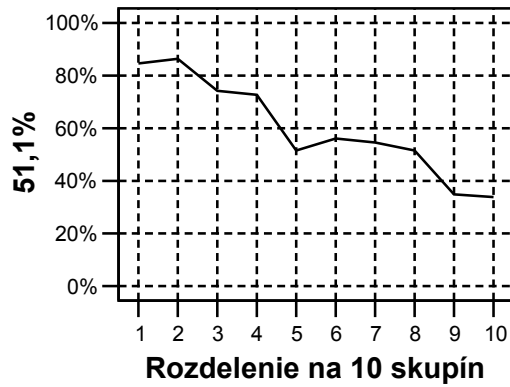
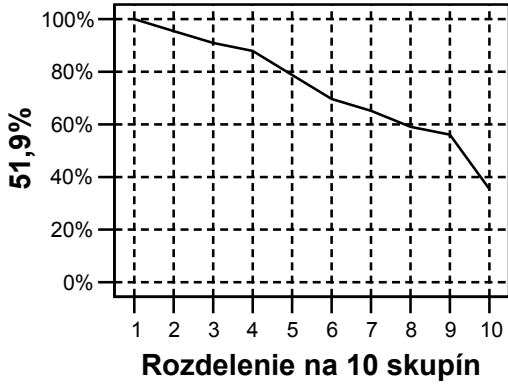
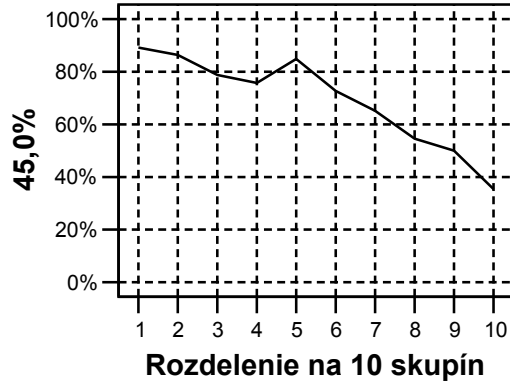
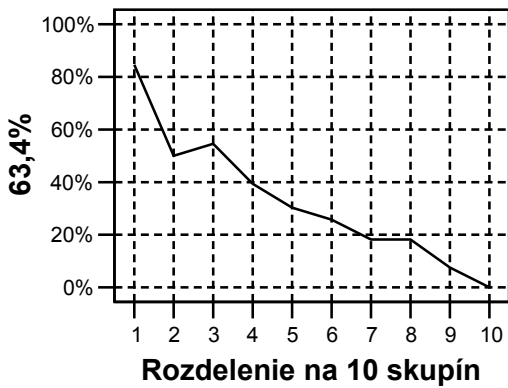
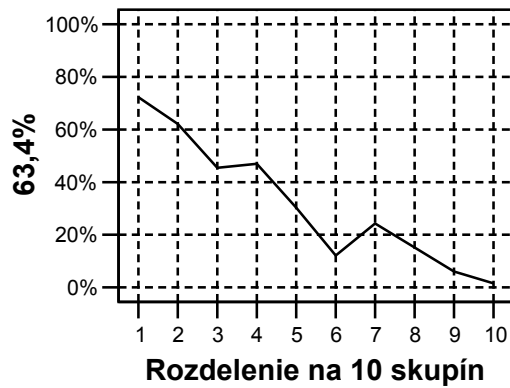
p29

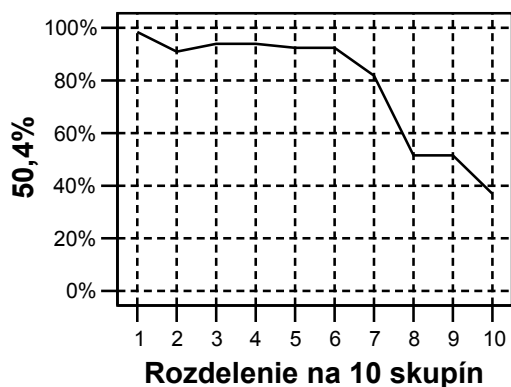
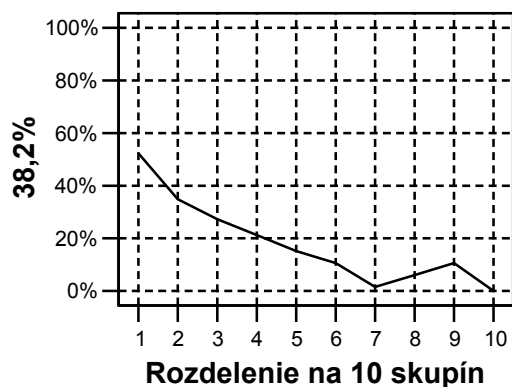
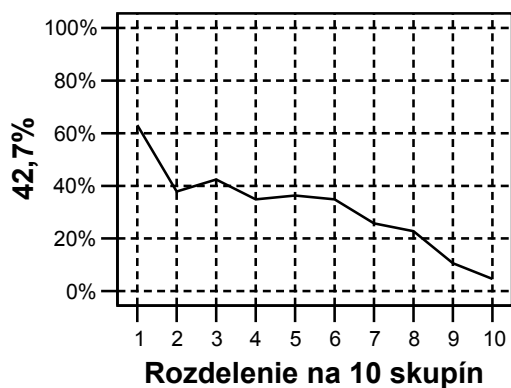
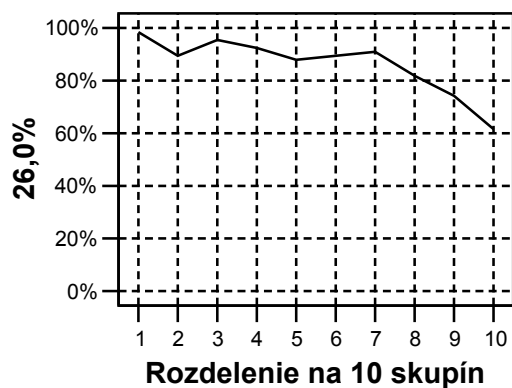
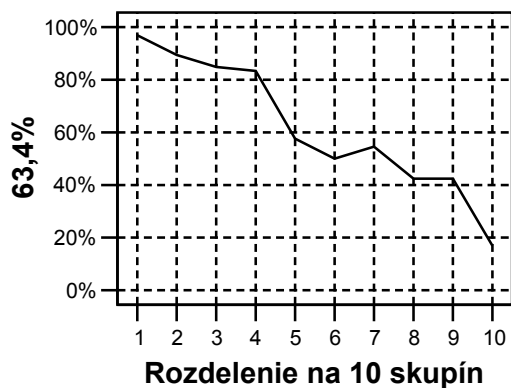
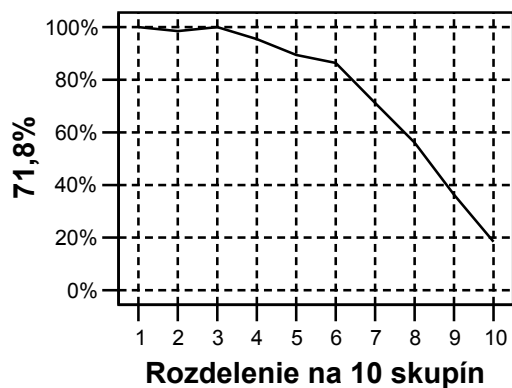
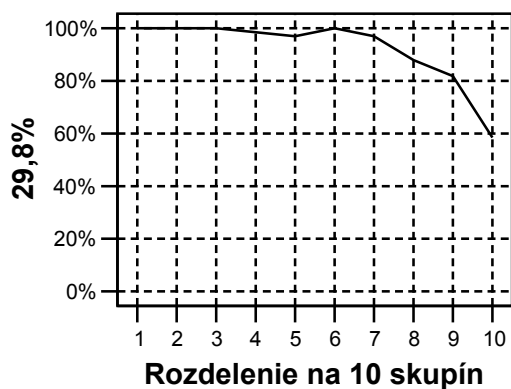
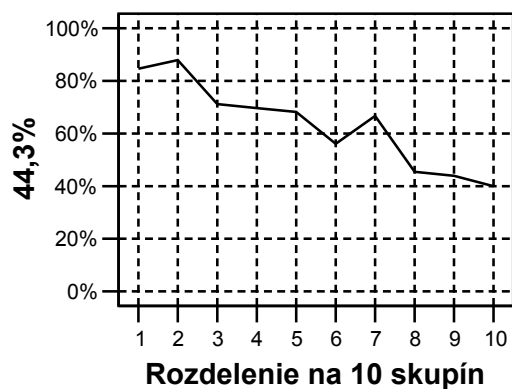


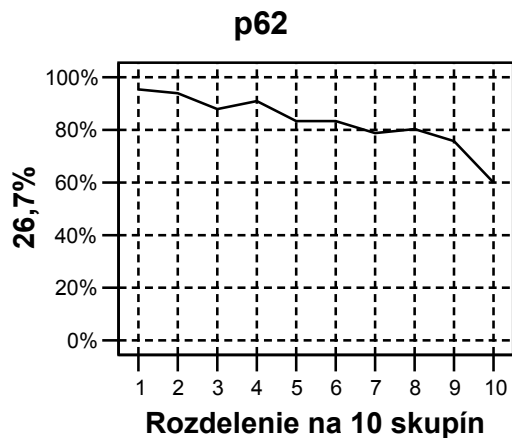
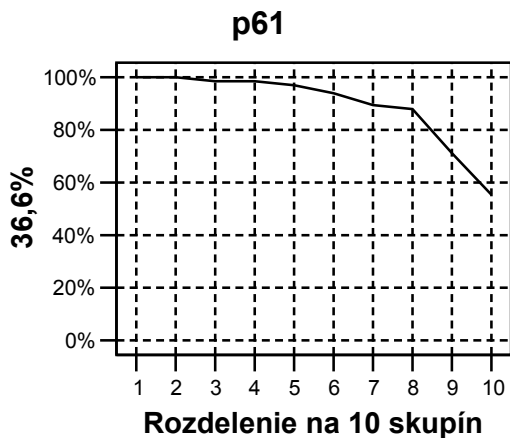
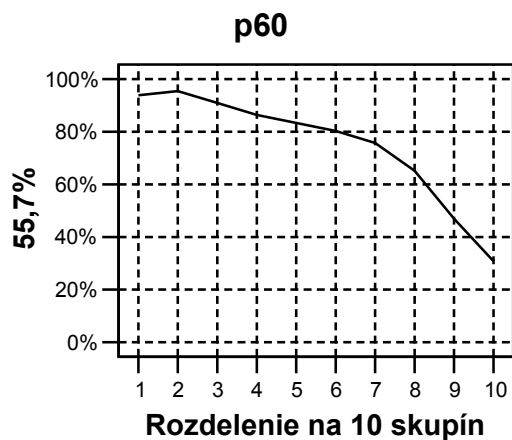
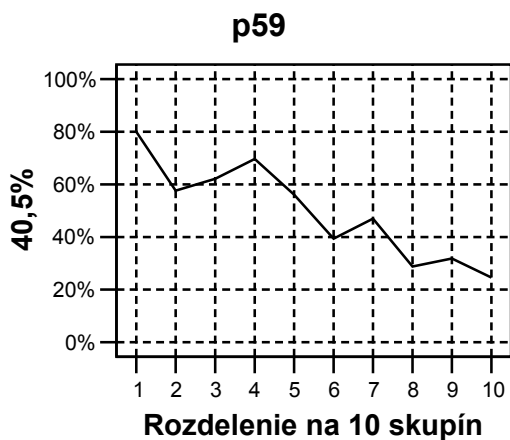
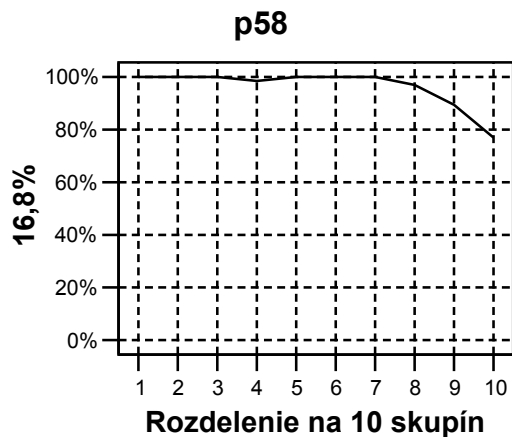
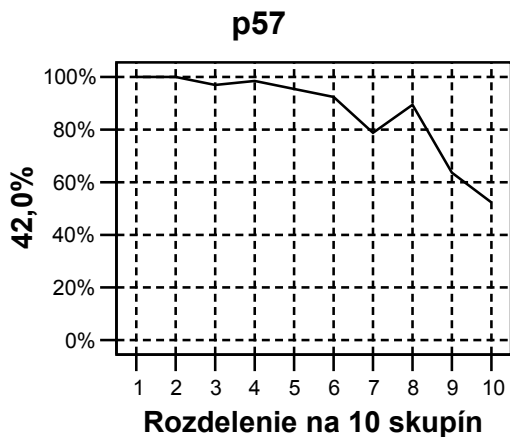
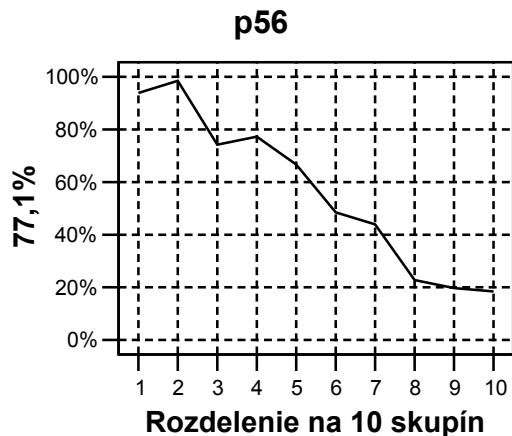
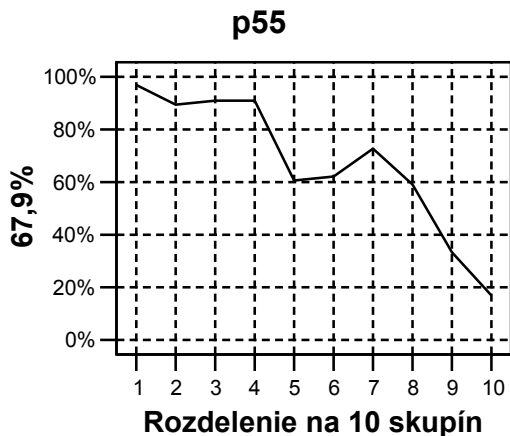
p30



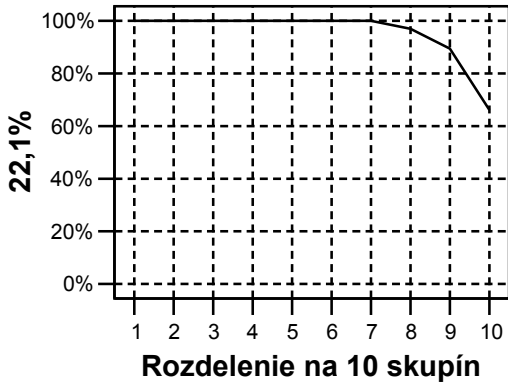
p31**p32****p33****p34****p35****p36****p37****p38**

p39**p40****p41****p42****p43****p44****p45****p46**

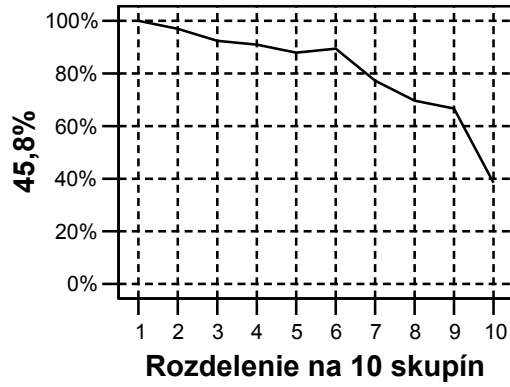
p47**p48****p49****p50****p51****p52****p53****p54**



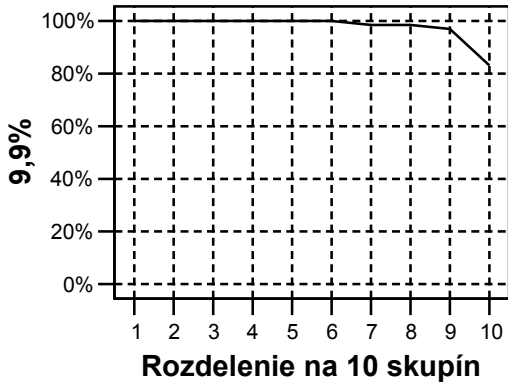
p63



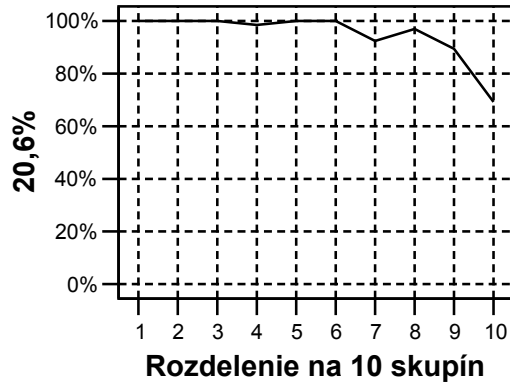
p64



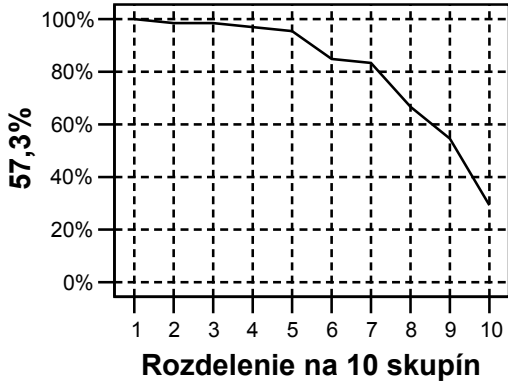
p65



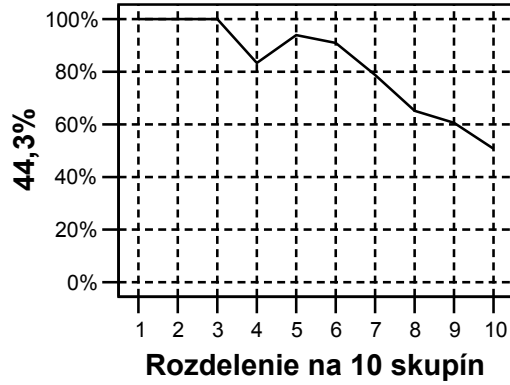
p66



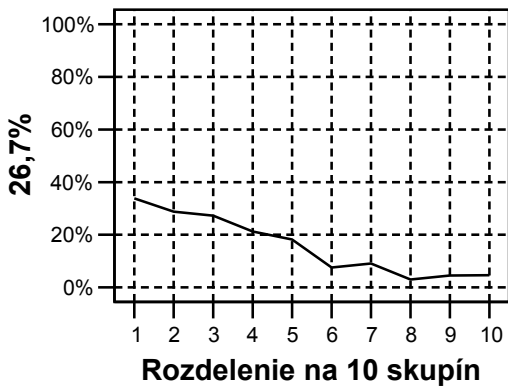
p67



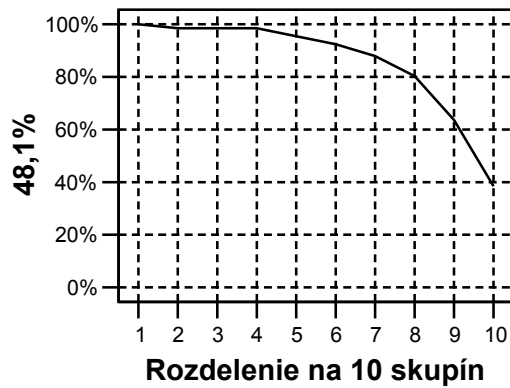
p68

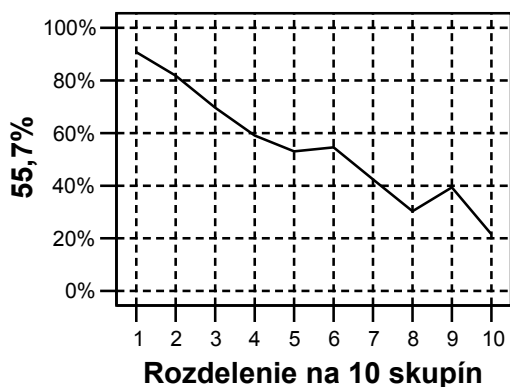
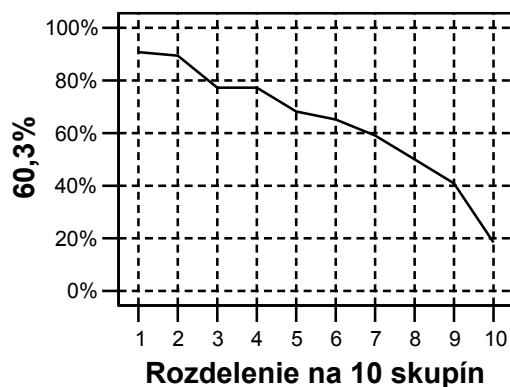
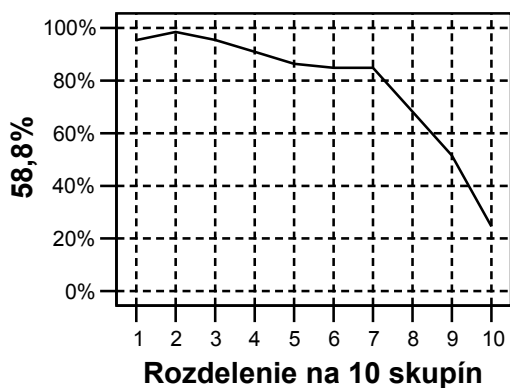
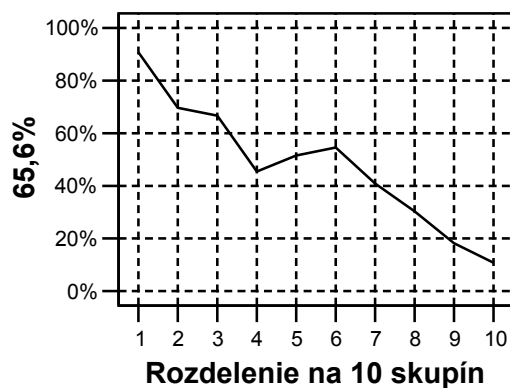
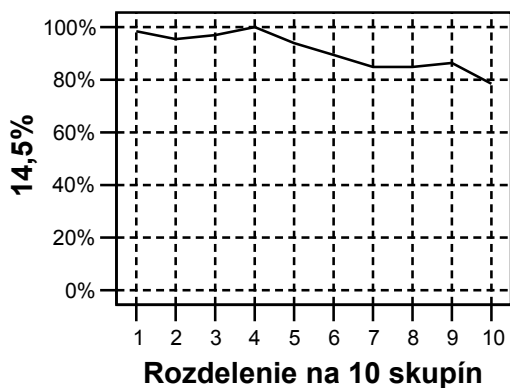
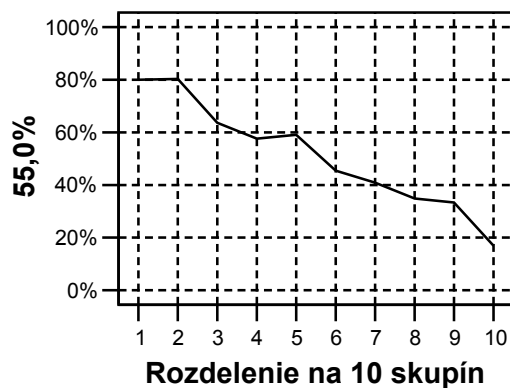
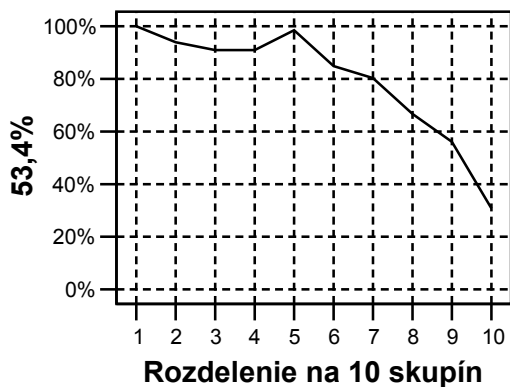
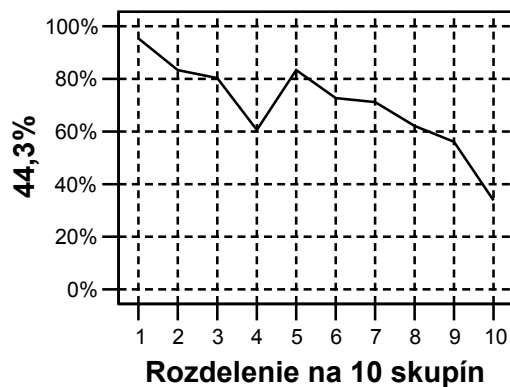


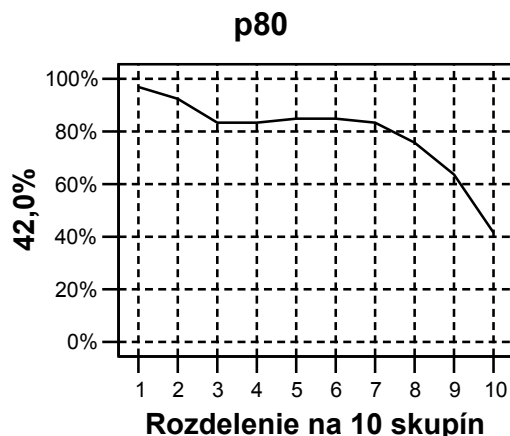
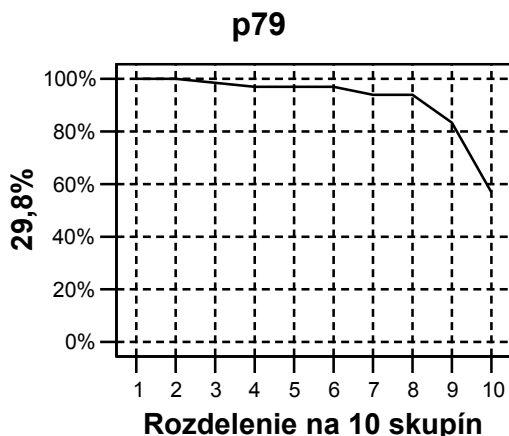
p69



p70



p71**p72****p73****p74****p75****p76****p77****p78**

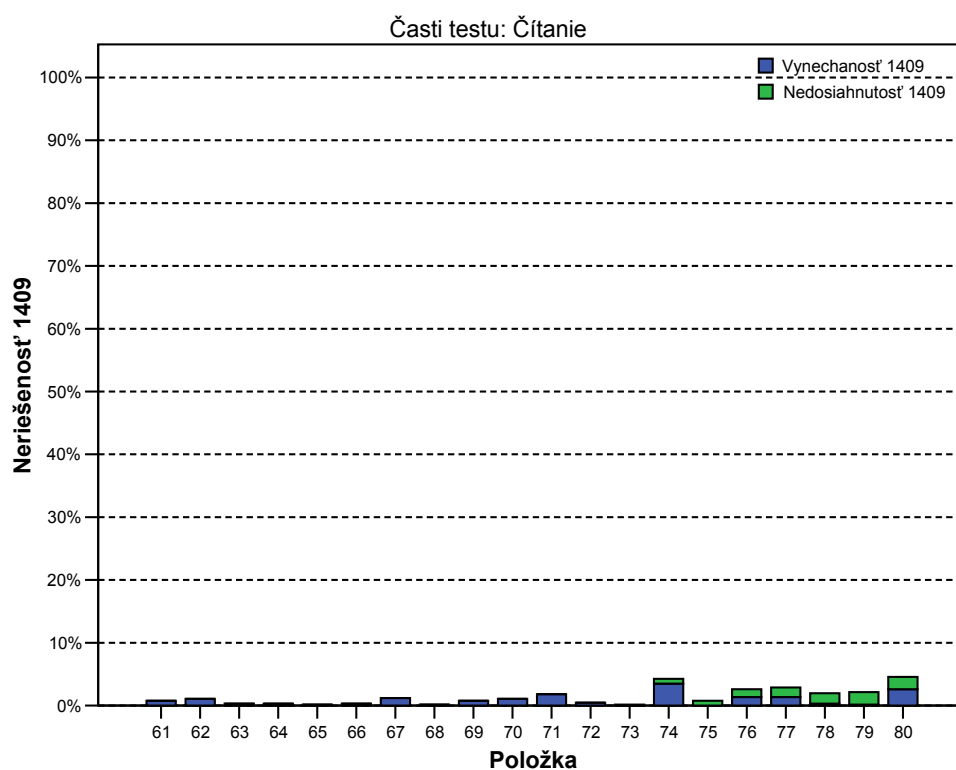
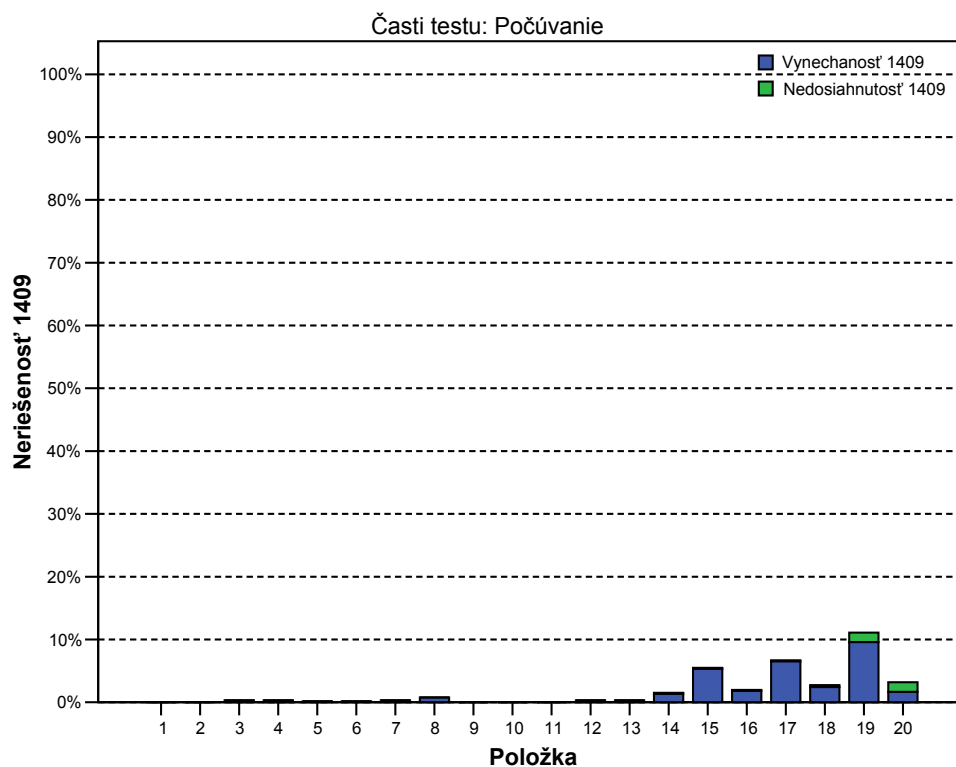


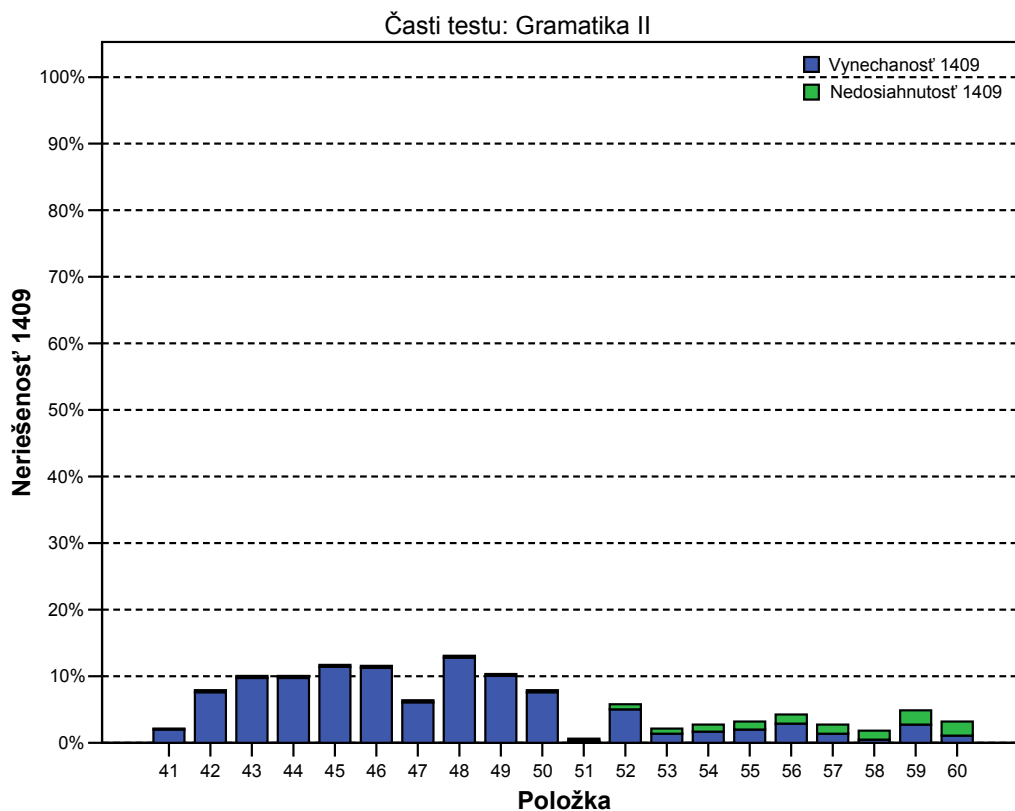
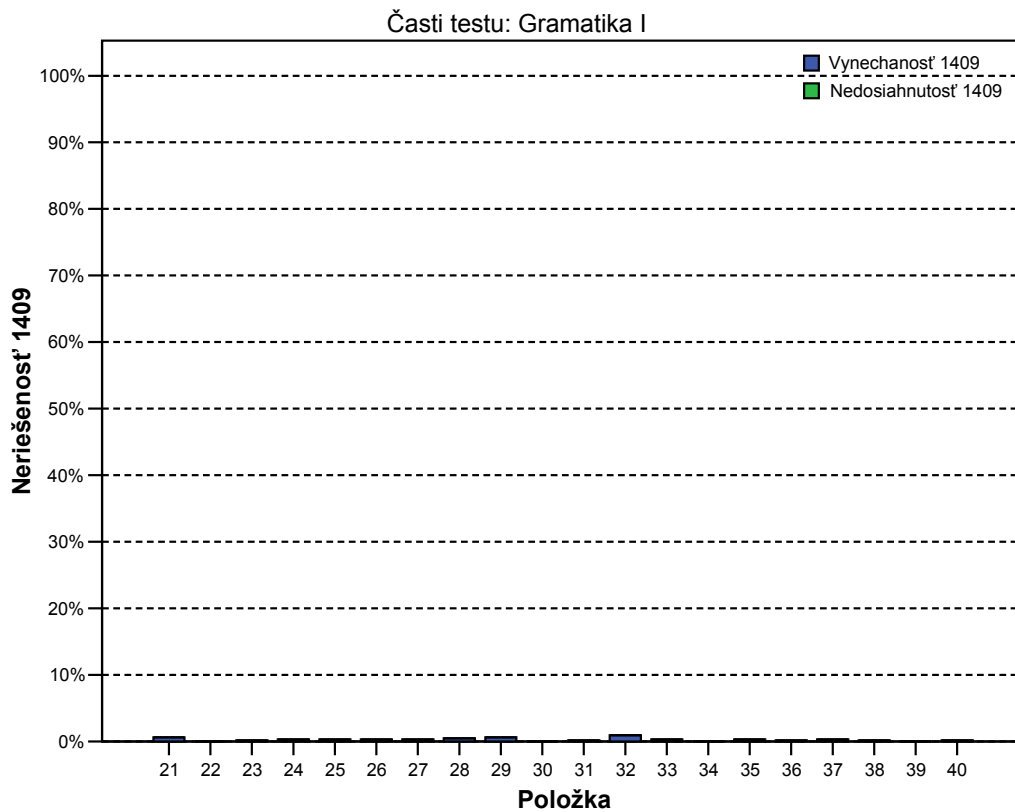
Grafy distribúcie úspešnosti a citlivosti ilustrujú úspešnosť dosiahnutú pri riešení položky jednotlivými kategóriami žiakov. Žiaci sú podľa úspešnosti dosiahnutej v teste rozdelení do desiatich kategórií, od 1 (najúspešnejší) po 10 (najmenej úspešní). Napríklad položka 65 má vysokú úspešnosť u všetkých kategórií, nedokázala rozlíšiť úspešnejších žiakov od menej úspešných. Položka je málo citlivá a je veľmi ľahká. Položka 69 má nízku úspešnosť vo všetkých kategóriách, nedokázala dobre rozlíšiť najmä priemerne úspešných od málo úspešných žiakov. Táto položka má vysokú obťažnosť. Výskyt nízkych citlivostí je typický pre položky veľmi ľahké alebo veľmi ťažké. Pri položkách s priemernou obťažnosťou očakávame dobrú citlivosť. V prípade položky 32 sme zaznamenali veľmi nízku citlivosť pri priemernej obťažnosti – práve kombinácia týchto dvoch faktorov poukazuje na neštandardnosť tejto položky.

▪ Neriešenosť

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.

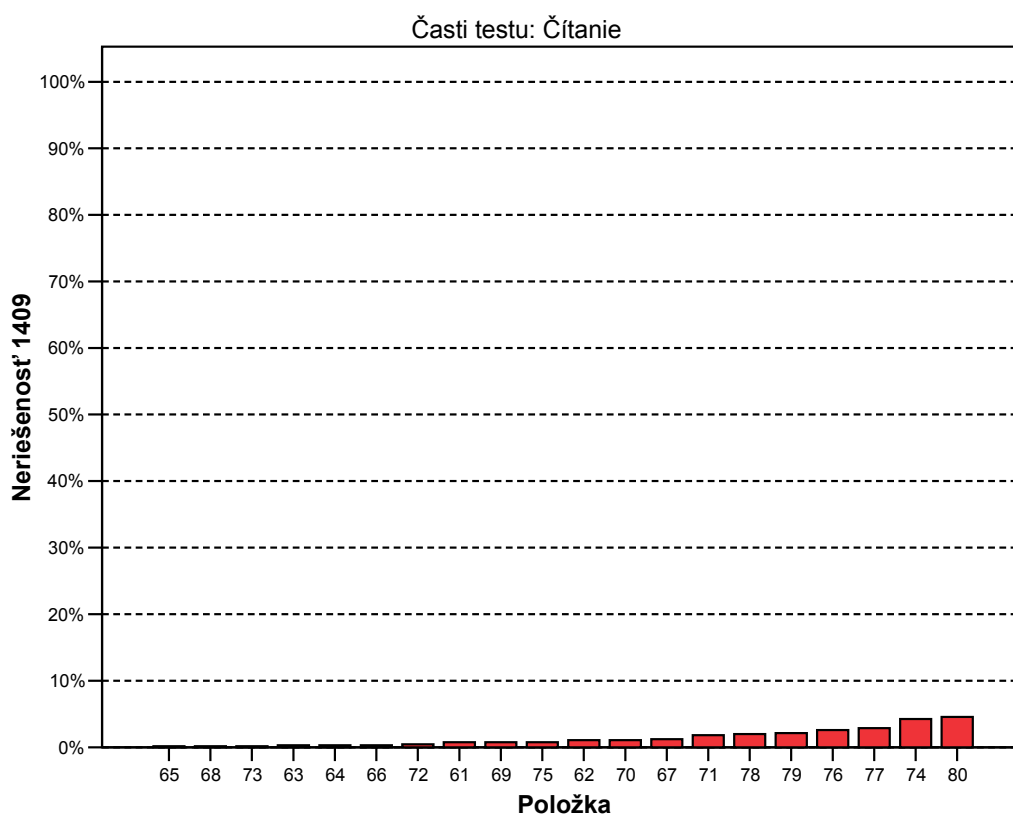
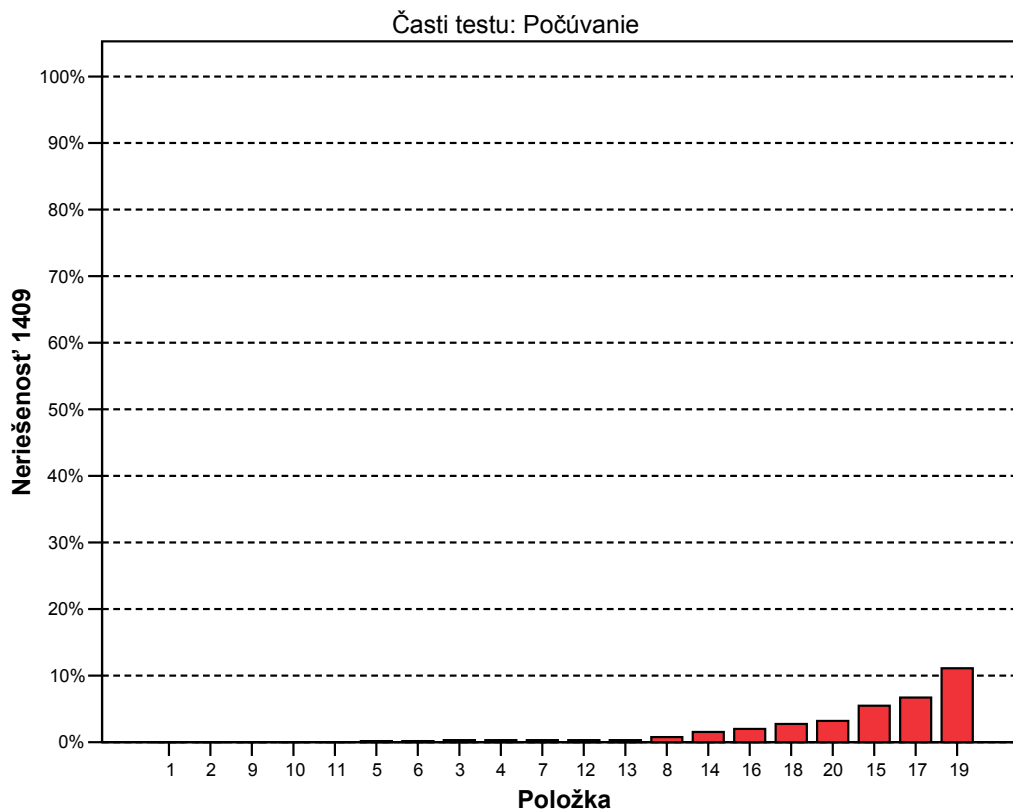
14. graf: Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa položiek

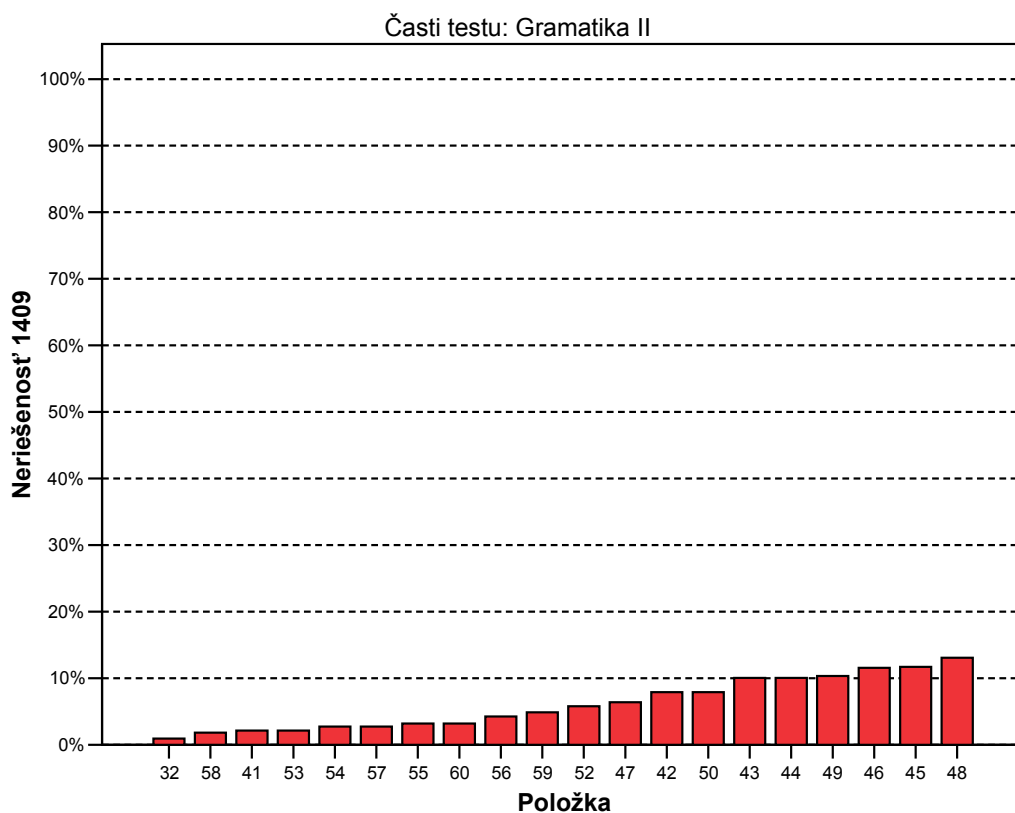
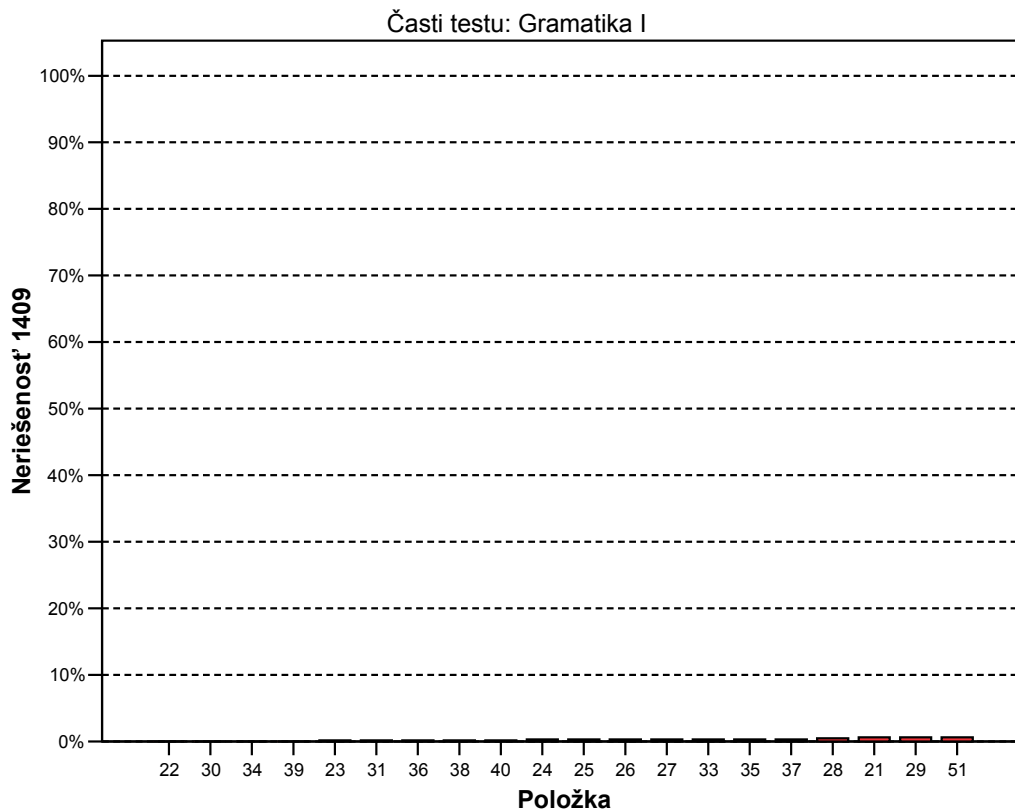




V teste NJA žiadna položka nevykázala nadmerne vysokú vynechanosť alebo nedosiachnutosť. Vyššiu vynechanosť mali položky 42 až 50 v gramatickej časti testu.

15. graf: Grafy jednotlivých častí testu usporiadané podľa neriešnosti





Pod neriešenosťou položky chápeme súčet vynechanosti a nedosiahnutosti. V teste NJA nebola zaznamenaná nadmerná neriešenosť u žiadnej položky.

1.3. Súhrnné charakteristiky položiek

V nasledujúcej tabuľke uvádzame súhrnné charakteristiky jednotlivých položiek v teste. Ružovou farbou sú zvýraznené položky, ktoré sa javia ako problematické z hľadiska niektorých štatistických charakteristík, t.j. majú obťažnosť nad 90%, citlivosť nižšiu ako 20%, neriešenosť väčšiu ako 30% a koreláciu so zvyškom testu nižšiu ako 20%.

39. tabuľka: Súhrnné charakteristiky položiek

**NJA 2005 Charakteristiky položiek
variant 1409**

Položka	Obťažnosť 1409	Citlivosť 1409	Nedosiahnutosť 1409	Vynechanosť 1409	Neriešenosť 1409	1409 Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	3,8	11,5	,00	,00	,00	23,8
2	7,6	22,9	,00	,00	,00	30,5
3	30,1	72,5	,00	,30	,30	55,8
4	7,1	22,9	,00	,30	,30	33,6
5	36,5	67,2	,00	,15	,15	43,4
6	17,5	45,0	,00	,15	,15	38,5
7	14,6	37,4	,00	,30	,30	35,6
8	57,3	43,5	,00	,76	,76	21,6
9	5,0	17,6	,00	,00	,00	27,3
10	12,2	30,5	,00	,00	,00	33,6
11	5,2	10,7	,00	,00	,00	15,7
12	26,4	54,2	,00	,30	,30	42,1
13	23,4	23,7	,00	,30	,30	20,9
14	28,3	58,8	,15	1,37	1,52	43,5
15	54,3	61,1	,15	5,32	5,47	38,2
16	12,5	31,3	,15	1,82	1,98	31,6
17	31,0	63,4	,15	6,53	6,69	46,5
18	24,8	37,4	,30	2,43	2,74	28,9
19	64,3	61,1	1,52	9,57	11,09	37,9
20	29,8	50,4	1,52	1,67	3,19	39,1
21	35,3	48,1	,00	,61	,61	32,4
22	18,8	32,8	,00	,00	,00	25,8
23	9,7	27,5	,00	,15	,15	34,7
24	37,4	37,4	,00	,30	,30	23,9
25	11,9	25,2	,00	,30	,30	28,2
26	10,9	33,6	,00	,30	,30	38,9
27	13,1	25,2	,00	,30	,30	24,2
28	27,8	38,2	,00	,46	,46	23,9
29	23,4	50,4	,00	,61	,61	41,9
30	21,9	55,7	,00	,00	,00	47,2
31	24,9	48,9	,00	,15	,15	41,2
32	44,4	11,5	,00	,91	,91	3,6
33	17,5	36,6	,00	,30	,30	30,9
34	5,5	13,0	,00	,00	,00	19,1
35	39,2	45,0	,00	,30	,30	27,6
36	34,3	39,7	,00	,15	,15	30,3
37	37,8	69,5	,00	,30	,30	49,4
38	9,9	25,2	,00	,15	,15	31,6
39	16,3	44,3	,00	,00	,00	44,0
40	7,6	27,5	,00	,15	,15	38,2

**NJA 2005 Charakteristiky položiek
variant 1409**

Položka	Obťažnosť 1409	Citlivosť 1409	Nedosiahnutosť 1409	Vynechanosť 1409	Neriešenosť 1409	1409 Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
41	14,7	38,9	,15	1,98	2,13	34,5
42	40,0	51,1	,30	7,60	7,90	31,8
43	26,1	51,9	,30	9,73	10,03	41,5
44	30,7	45,0	,30	9,73	10,03	32,6
45	67,2	63,4	,30	11,40	11,70	42,5
46	68,4	63,4	,30	11,25	11,55	41,3
47	21,6	50,4	,30	6,08	6,38	47,5
48	82,1	38,2	,30	12,77	13,07	30,8
49	68,7	42,7	,30	10,03	10,33	28,2
50	13,8	26,0	,30	7,60	7,90	27,4
51	38,1	63,4	,30	,30	,61	44,6
52	24,8	71,8	,76	5,02	5,78	59,6
53	7,9	29,8	,76	1,37	2,13	42,3
54	36,6	44,3	1,06	1,67	2,74	27,2
55	32,7	67,9	1,22	1,98	3,19	49,0
56	43,6	77,1	1,37	2,89	4,26	51,1
57	13,2	42,0	1,37	1,37	2,74	44,3
58	3,8	16,8	1,37	,46	1,82	35,2
59	50,3	40,5	2,13	2,74	4,86	28,7
60	25,1	55,7	2,13	1,06	3,19	43,2
61	10,8	36,6	,00	,76	,76	42,4
62	17,0	26,7	,00	1,06	1,06	22,4
63	4,7	22,1	,00	,30	,30	40,6
64	19,0	45,8	,00	,30	,30	41,2
65	2,3	9,9	,00	,15	,15	29,7
66	5,3	20,6	,00	,30	,30	32,8
67	19,1	57,3	,00	1,22	1,22	53,6
68	17,6	44,3	,00	,15	,15	42,1
69	84,2	26,7	,00	,76	,76	24,1
70	14,6	48,1	,00	1,06	1,06	48,9
71	45,7	55,7	,00	1,82	1,82	35,1
72	36,3	60,3	,00	,46	,46	39,9
73	21,9	58,8	,15	,00	,15	49,8
74	52,1	65,6	,76	3,50	4,26	40,2
75	9,1	14,5	,76	,00	,76	20,1
76	48,8	55,0	1,22	1,37	2,58	33,9
77	20,7	53,4	1,52	1,37	2,89	47,8
78	30,1	44,3	1,67	,30	1,98	30,2
79	8,2	29,8	1,98	,15	2,13	37,9
80	21,0	42,0	1,98	2,58	4,56	32,5

Súhrnné informácie nám umožňujú urobiť prehľad skúmaných vlastností položiek. Pri hodnotení vlastností položiek sa na položky pozrieme z dvoch hľadísk: 1. či položka meria schopnosti žiaka, 2. či je položka vhodná pre daný typ testu.

Prvé hľadisko, ktoré sleduje či položka meria schopnosti žiaka (či správna odpoveď na položku je podmienená schopnosťou žiaka), vychádza zo štatistických zistení o položke. Na základe týchto zistení môžeme o položke uvažovať ako štandardnej alebo neštandardnej.

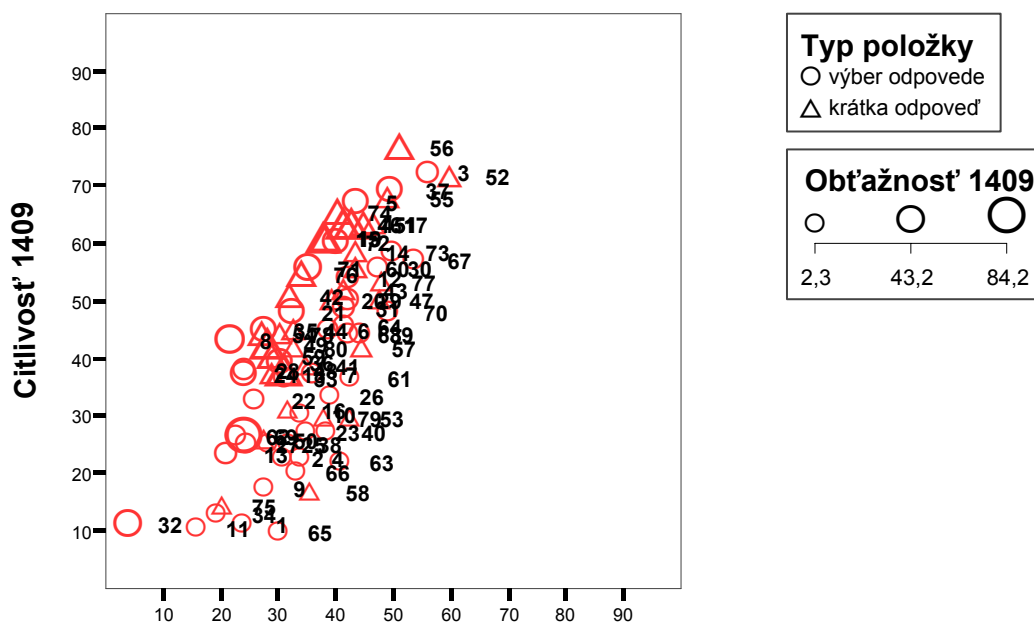
V teste NJA sa neštandardne prejavila položka 32, ktorá mala obťažnosť 44,4% (čiže 56,6% žiakov ju riešilo správne), citlivosť 11,5% a hodnotu korelácie položky s testom 3,6. Práve kombinácia priemernej obťažnosti, nízkych hodnôt citlivosti a Point Biserial poukazujú na existenciu faktora, ktorý mal vplyv na rozhodovanie žiakov pri voľbe správnej odpovede. Na túto položku dokázali s porovnateľnou pravdepodobnosťou odpovedať správne žiaci slabší aj lepší. Schopnosti a zručnosti žiaka pri hľadaní správnej odpovede na túto položku pravdepodobne

nezohrávali významnú rolu. Túto skutočnosť potvrdzuje aj analýza distraktorov v položke 32. Podstata analýzy distraktorov spočíva v tom, že žiaci, ktorí dosiahli v teste vyššiu úspešnosť by mali v konkrétnej položke vo väčšej miere voliť správnu odpoveď. Medzi úspešnosťou žiaka v teste a voľbou možností v položkách s výberom odpovede je teda vzťah závislosti. Miera tejto závislosti sa dá vyjadriť hodnotou korelácie. Pri položke 32, ako v jedinom prípade v teste NJA, hodnota tejto korelácie nepreukázala vzťah závislosti medzi úspešnosťou žiakov v teste a voľbou správnej odpovede. Položka neoverovala schopnosti žiakov, preto sme sa aj rozhodli pri počítaní konečného skóre žiakov každému žiakovi za túto položku pridelit' skóre 1 (správna odpoveď).

Druhým sledovaným hľadiskom je vhodnosť položiek pre daný typ testu, ktorú posudzujeme na základe štatisticky zistených vlastností položiek. Položky, ktoré síce merajú schopnosti žiakov, môžu byť z tohto hľadiska posúdené ako nevyhovujúce, napr. položka je neprímerane ľahká alebo neprímerane ťažká pre daný typ testu – položkou nemožno sledovať ciele stanovené v testovaní.

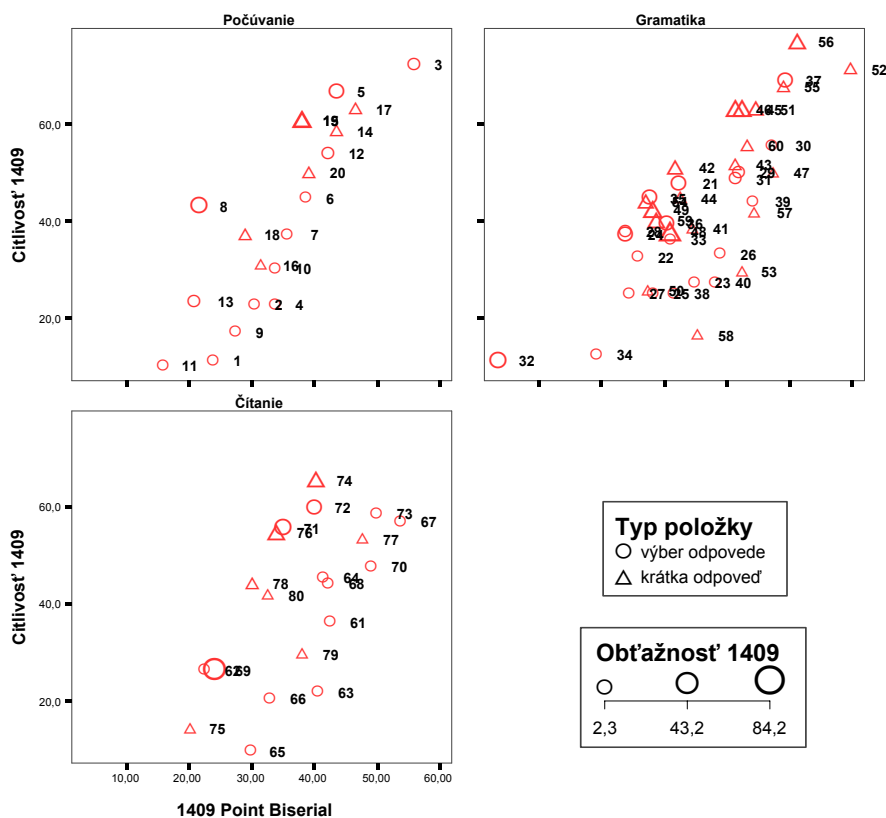
Pri pohľade na obťažnosť položiek zisťujeme, že 16 položiek z 80 dosiahlo obťažnosť pod 10% (viac ako 90% žiakov bolo schopných riešiť tieto položky správne). Spolu s nízkou obťažnosťou položiek zákonite nasledujú aj ďalšie nevyhovujúce vlastnosti ako nízka citlivosť a nízka hodnota korelácie položky so zvyškom testu. Osem položiek malo citlivosť pod 20%, pričom sedem z nich malo obťažnosť pod 10% a dve z týchto položiek mali hodnotu miery Point Biserial pod 20. Tieto položky nie sú schopné rozlišovať mieru schopností žiakov. Cieľom NR testu je práve rozlíšiť žiakov podľa ich schopností. Keď uvažíme, že ďalších 19 položiek malo obťažnosť pod 20% (viac ako 80% žiakov ich dokázalo riešiť správne), dostaneme sa k počtu 35 položiek z osemdesiatich (43,7% položiek), u ktorých existuje priestor pre zvýšenie obťažnosti, aby položky viac korešpondovali s cieľom testovania. Iba dve položky (48 a 69) môžu byť chápané ako obťažné. Ich dosiahnutá obťažnosť je 82,1% resp. 84,2% (menej ako 20% žiakov bolo schopných riešiť ich správne). Citlivosť položky 69 je vzhľadom na jej obťažnosť nízka (26,7%).

16. graf: Vzťah citlivosti a korelácie vzhľadom na typ položky s prihliadnutím na obťažnosť položiek



1409 Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)

17. graf: Vzťah citlivosti a korelácie vzhľadom na typ položky s prihliadnutím na obťažnosť položiek pre jednotlivé časti testu



ZÁVERY

Test vyššej úrovne NJA písalo 1283 žiakov z 229 škôl. 82,5% zúčastnených žiakov boli žiaci gymnázií. Tento test si zvolilo viac dievčat (63,5%) ako chlapcov (36,5%). Najviac žiakov, ktorí si zvolili tento test bolo z bratislavského kraja (20,5%).

Test NJA celkovo dosiahol v oboch variantoch výbornú reliabilitu. Reliabilita jednotlivých častí (počúvanie, gramatika a čítanie) je nižšia, dosahuje však veľmi dobré hodnoty.

Priemerná úspešnosť v teste celkovo bola 73,8%. Žiaci dosiahli porovnateľné výsledky v častiach čítanie a počúvanie a o málo horšie výsledky v časti gramatika.

V teste sa nevyskytli položky s kritickou obtiažnosťou, ani príliš vysokou neriešenosťou. Naopak, v teste bolo 16 položiek s obtiažnosťou pod 10% (s úspešnosťou riešenia nad 90%), ďalších 19 položiek malo obtiažnosť pod 20% (úspešnosť riešenia nad 80%). Tieto položky považujeme za ľahké až extrémne ľahké. Niektoré z nich nevyhovujú ani z hľadiska citlivosti a korelácie položky so zvyškom testu.

V teste sa nachádzalo príliš veľa položiek s nízkou obtiažnosťou. Hodnota priemernej úspešnosti dosiahnutej žiakmi v teste ako aj distribúcia výsledkov v populácii (histogram posunutý doprava) poukazujú na nízku náročnosť testu pre cieľovú skupinu žiakov s najlepšimi výsledkami. Túto skupinu žiakov test nedostatočne diferencoval.

Problematickou položkou v teste sa ukázala byť **položka 32**, ktorá má veľmi nízku hodnotu citlivosti (11,5%) a korelácie položky so zvyškom testu Point Biserial (3,6), preto na základe položkovej analýzy bolo upravené bodovanie tak, že všetci žiaci za túto položku dostali 1 bod.

Literatúra

- Burjan, V.: Tvorba a využívanie školských testov vo vzdelávacom procese. Exam Bratislava 1999.
- Hendl, J.: Přehled statistických metod zpracování dát. Portál, Praha 2004.
- Lapitka, M.: Tvorba a použitie didaktických testov. Bratislava, ŠPÚ 1996
- Ritomský, A.; Zelmanová, O.: Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní položková a multivariačná analýza s využitím systému SPSS, ŠPÚ Bratislava 2003.
- Ritomský, A.; Zelmanová, O.; Zelman, J.: Štatistické spracovanie a analýza dát rozdiachlych monitorovaní s využitím systému SPSS, ŠPÚ Bratislava 2002.
- Sklenárová, I., Kubiš, M., Zelmanová, O.: Analýza úspešnosti, položiek a variantov testu z nemeckého jazyka NJA 2004 GS NKMS. ŠPÚ Bratislava 2004. http://www.statpedu.sk/maturita/GS2004/GS_NKMS_2004_vysledky.htm.
- Sklenárová, I.; Zelmanová, O.: Metodika spracovania dát z maturity 2005 v systéme SPSS, ŠPÚ Bratislava 2005.
- SPSS Base 10.0 User`s Guide, by SPSS Inc., Chicago 1999.
- SPSS Base 7.0 Syntax Reference Guide, by SPSS Inc., Chicago 1996.
- Turek, I.: Učiteľ a pedagogický výskum. Metodické centrum, 1998
- Wimmer, G.: Štatistické metódy v pedagogickom výskume, Gaudeamus, Hradec Králové 1993
- www.scio.cz/tvorba_testu/teorie_testu/z_teorie.htm
- Zelmanová, O., Sklenárová I.: Analýza úspešnosti, položiek a variantov testu z matematiky MAA 2004 GS NKMS

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. Vnútrná 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

40. tabuľka: Tabuľka navzájom zodpovedajúcich položiek vo variantoch


Test NJA	
1409	1417
68	70
69	73
70	68
71	72
72	71
73	69



MATURITA 2005 EXTERNÁ ČASŤ

N E M E C K Ý J A Z Y K úroveň A kód testu: 1409

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 vyberiete správnu odpoveď spomedzi niekoľkých ponúkaných možností, z ktorých je vždy správna iba jedna. Správnu odpoveď zaznačíte krížikom do príslušného políčka odpovedového hárka označeného piktogramom **x**.
 - Pri úlohách s krátkou odpoveďou, ktorú tvorí jedno či niekoľko slov, ju napíšete do príslušného poľa odpovedového hárka označeného piktogramom .
- Na začiatku každej časti testu sa z inštrukcií dozviete, ktorý odpovedový hárak máte použiť.
- Na vypracovanie testu budete mať **120 minút**.
- 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. Während des Hörens lösen Sie die Aufgaben zum Text. Beachten Sie bei jeder Aufgabe das Piktogramm, damit Sie wissen, welchen Antwortbogen Sie benutzen sollen.

Teil 1: Lebenshilfe am Telefon (7 Punkte)

Sie hören ein Interview mit Hannelore, die in einer Telefonzentrale für Lebenshilfe arbeitet und etwas über ihren Alltag erzählt. Dazu gibt es 7 Aussagen. Ergänzen Sie in jeder Aussage **01 – 07** das fehlende Wort oder den fehlenden Satzteil. Es gibt jeweils **nur** eine richtige Antwort.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm x.

01 Viele Leute rufen Hannelore an, weil .


- (A) sie finanzielle Sorgen haben
- (B) Hannelore so sympathisch ist
- (C) Hannelore immer helfen kann
- (D) sie über ihre Sorgen sprechen wollen

02 Das Gespräch läuft meist so ab, dass .

- (A) Hannelore ihnen Mut macht
- (B) die Leute am Anfang über etwas Normales sprechen
- (C) Hannelore über das Wetter spricht
- (D) zuerst über die Probleme gesprochen wird

03 Im Gespräch reagiert Hannelore manchmal aggressiv, denn .

- (A) manche Leute rufen erneut an
- (B) die Leute finden keinen Mut
- (C) manche Leute wollen eine Beziehung mit ihr aufbauen
- (D) sie erkennt die Anrufer nicht


04 Hannelore findet die Anrufer sympathisch, die .

- (A) alle zwei bis vier Wochen anrufen
- (B) das erlebt haben, was ihr auch schon passiert ist
- (C) über Frauenprobleme sprechen wollen
- (D) sehr neugierig sind

05 Männer .

- (A) rufen häufiger als Frauen an

- (B) reden über die Dinge, die sie empfinden
- (C) sprechen gerne über ihre Beziehungen
- (D) können weniger über ihre Gefühle reden

06 Jugendliche rufen an, weil  .

- (A) sie über andere Kinder sprechen wollen
- (B) sie mit Erwachsenen Probleme haben
- (C) sie Liebeskummer haben
- (D) ihnen das Gespräch mit Hannelore nicht schwer fällt

07 Dankbarkeit  .

- (A) erwartet Hannelore für ihre Hilfe nicht
- (B) erwartet Hannelore in Form eines Blumenstraußes
- (C) ist Hannelore sehr wichtig
- (D) hilft Hannelore ganz toll

bitte wenden ...

Teil 2: Gemeinsames Auto (Car-Sharing)
(12 Punkte)

Sie hören einen Ausschnitt aus einer Rundfunksendung zum Thema „Gemeinsame Nutzung eines Autos“. Zu dem Gespräch gibt es sechs Aussagen **08 – 13**. Entscheiden Sie bei jeder Aussage, ob sie dem Text nach richtig **(A)** oder falsch **(B)** ist, oder ob diese Information gar nicht im Text erwähnt wurde **(C)**.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm X.

08 In Deutschland gibt es, alle Autos zusammengezählt, insgesamt 33 Millionen Fahrzeuge.
(A) richtig **(B)** falsch **(C)** wurde im Text nicht erwähnt

09 Beim Car-Sharing teilen sich mehrere Leute Nutzung und Kosten eines gemeinsamen Autos.
(A) richtig **(B)** falsch **(C)** wurde im Text nicht erwähnt

10 Ein gemeinsames Auto wird fast nur von jungen, finanziell schwachen Leuten gewünscht.
(A) richtig **(B)** falsch **(C)** wurde im Text nicht erwähnt

11 In Deutschland, Österreich und der Schweiz gibt es bereits 500 Gemeinschaften dieser Art.
(A) richtig **(B)** falsch **(C)** wurde im Text nicht erwähnt

12 Bei der Gruppe Sozius in Köln bestimmt nur ein Koordinator, wer das Auto wann nutzen darf.
(A) richtig **(B)** falsch **(C)** wurde im Text nicht erwähnt

13 Bei der Abrechnung der Kosten zahlt jedes Mitglied einen unterschiedlichen Anteil.
(A) richtig **(B)** falsch **(C)** wurde im Text nicht erwähnt

Teil 3: Die Stadt Trier (7 Punkte)

Sie hören den Beginn einer Geschichtsvorlesung. Ergänzen Sie in dem zusammenfassenden Text nach dem, was Sie gehört haben, die fehlenden Informationen 14 – 20. Es fehlt immer nur ein Wort.

Schreiben Sie Ihre Lösungen auf den Antwortbogen mit dem Piktogramm .

Der Referent spricht in seinem Vortrag über die Stadt Trier. Er berücksichtigt dabei drei **14**. In der Römerzeit war Trier Hauptstadt des **15** Reiches. Aus dieser Zeit stammen gut erhaltene Denkmäler, auch unter der heutigen Stadt findet man noch viele **16**.

Die Stadt Trier im Mittelalter, das man von 500 – 1500 nach Christus **17**, ist durch mehrere Baustile gekennzeichnet.

Das moderne Trier als **18** Großstadt ist ein Zentrum des Fremdenverkehrs und Weinbaus. Moderne Architektur prägt das Stadtbild, wobei einige Bauwerke, wie z. B. der Erweiterungsbau des Landesmuseums **19** werden. Da in der Stadt ein Museum für zeitgenössische Kultur fehlt, wird hier moderne Kunst immer wieder in verschiedenen **20** gezeigt.

bitte wenden ...

Abschnitt II – Sprachstrukturen, Wortschatz (40 Punkte)

Dieser Abschnitt besteht aus drei Teilen. Die Arbeitszeit beträgt 45 Minuten. Die Lösungen im 1. Teil markieren Sie auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm ✕. Die Lösungen im 2. und 3. Teil schreiben Sie auf den Antwortbogen mit dem Piktogramm ✎.

Teil 1: Eltern brennen schneller aus (20 Punkte)

Im folgenden Text wurden an mehreren Stellen (21 – 40) Wörter ausgelassen. Lesen Sie den Text und wählen Sie für diese Stelle das richtige Wort (A) – (D), das in den Text passt. Es gibt jeweils nur **eine** richtige Antwort.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm ✕.

Heutzutage leiden immer mehr Leute an ständiger Erschöpfung. Das chronische Erschöpfungssyndrom, auch Burn-Out genannt, [21] lange Zeit als ein typisches Problem von [22] in Chefetagen und Menschen in helfenden Berufen, wie Ärzte, Pflegepersonal oder Lehrer. Bei diesem Begriff denkt man [23] volle Terminkalender, gestresste Firmenchefs und viele täglich [24] Zigaretten.

Natürlich ist diese Vorstellung vielerorts auch heute noch [25] Realität. Aber ausbrennen kann jeder. Auch und gerade Eltern sind davon [26]. Menschen, die den Spagat [27] Kindererziehung und Geldverdienen machen müssen.

„Burn-Out“ wird nicht durch Stress an [28] verursacht, [29] weil unsere Feinde immer unsichtbarer werden“, so sagt Chefarzt Werner Gerstl über die Zunahme von Erschöpfungszuständen bei Eltern.

Erst langsam erkennen Mediziner und Psychologen, [30] Mütter und Väter häufig [31] Burn-Out betroffen sind. Denn ihre Belastung durch Familie und meist auch noch Beruf sind mit [32] von Managern durchaus vergleichbar. Eine Mutter ist täglich rund [33] die Uhr für ihre Kinder verantwortlich. Sie kann sich nicht einfach frei nehmen, [34] sie will.

Wer immer im Betrieb bleibt, geistig die Arbeit mit nach Hause nimmt und eine Liste unerledigter Dinge im Kopf führt, ist Kandidat für ein Burn-Out.

Am Beginn funktionieren die [35] noch reibungslos. Doch durch [36] Entspannungsphasen nehmen Frust und Aggression [37]. Ausbrennen äußert sich in Müdigkeit, Schmerzen und Depression.

Ein Ausstieg aus der Burn-Out-Spirale [38] jederzeit möglich. „Wichtig ist, dass wir uns selbst analysieren, schauen, [39] wir unzufrieden sind, und bewusst Änderungen vornehmen“, fordert Gerstl.

„Stressabbau ist etwa durch Lachen – dabei [40] die Lungen ausgepumpt und

Energie aufgelöst – oder durch Singen und andere kreative Tätigkeiten möglich“, so Gerstl. Auch Familienausflüge in die Natur helfen.

21	(A) geltet	(B) gelten	(C) gelte	(D) galt
22	(A) Männer	(B) Mann	(C) Männern	(D) Mannes
23	(A) nach	(B) von	(C) an	(D) auf
24	(A) rauchenden	(B) gerauchte	(C) rauchte	(D) gerauchten
25	(A) tägliche	(B) tägige	(C) tags	(D) alltäglicher
26	(A) getroffen	(B) betroffen	(C) betreffen	(D) betrifft
27	(A) unter	(B) über	(C) zwischen	(D) von
28	(A) sich	(B) mich	(C) mir	(D) ihm
29	(A) aber	(B) denn	(C) so	(D) sondern
30	(A) damit	(B) dass	(C) ob	(D) als
31	(A) vor	(B) mit	(C) von	(D) durch
32	(A) den	(B) dessen	(C) der	(D) denen
33	(A) um	(B) durch	(C) ohne	(D) für
34	(A) als	(B) indem	(C) damit	(D) wenn
35	(A) Betroffene	(B) Betroffenen	(C) betroffenen	(D) betroffene
36	(A) fehlende	(B) gefehlten	(C) fehlenden	(D) gefehlte
37	(A) mit	(B) ab	(C) zu	(D) ein
38	(A) wurde	(B) wird	(C) war	(D) ist
39	(A) womit	(B) mit wem	(C) damit	(D) mit dem
40	(A) würden	(B) werden	(C) worden	(D) waren

bitte wenden ...

Teil 2: Rauchverbot auf Bahnhöfen (10 Punkte)

Im folgenden Text wurden 10 Wörter oder Wortteile (41 – 50) ausgelassen. Die Zahl der Striche entspricht der Zahl der fehlenden Buchstaben.

Beispiel: **00** Unter----- ≈ Unterricht (ch – 2 Buchstaben)

Schreiben Sie die passenden Wörter auf den Antwortbogen mit dem Piktogramm  .

Auf den deutschen Bahnhöfen soll das Rauchen künftig fast überall verboten sein. Die Deutsche Bahn verkündete am letzten Mittwoch, **41** d----- die jetzt schon bestehenden Beschränkungen nach und nach auf alle größeren Bahnhöfe ausgeweitet **42** sollen. „Wir sind bestrebt, möglichst schnell möglichst viele Bahnhöfe rauchfrei zu machen“, sagte Bahnsprecher Heiner von der Laden. Der Griff zur **43** Z----- soll dann nur noch in extra ausgeschilderten Zonen erlaubt sein. Die Regelung gilt heute schon in 350 Bahnhöfen. Allerdings soll es auch weiterhin Bahnhöfe ohne extra ausgewiesene „Raucherzonen“ geben, vor allem auf dem flachen Land. Insgesamt hat Deutschland rund 5700 **44** St-----, von denen viele nur aus einem Bahnsteig mit Überdachung bestehen.




Begründet wird die Umstellung mit Kundenbefragungen, wonach die meisten **45** Fa----- rauchfreie und saubere Bahnhöfe wollen. Außerdem **46** s----- die Deutsche Bahn auf diese Weise Reinigungskosten. Mit dem Programm „Rauchfreier Bahnhof“ hat der Konzern bereits vor drei Jahren **47** b-----]. Als erster wurde 2001 der Bahnhof Bonn zur rauchfreien Zone **48** er-----]. Inzwischen gilt das **49** auch in den Hauptbahnhöfen Frankfurt am Main, München, Hamburg und Berlin. Wer **50** tr----- rauchen will, muss in dafür eingerichtete Zonen ausweichen.






**Teil 3: Österreicher sind mit Wasser sehr zufrieden
(10 Punkte)**



Im folgenden Text wurden 10 Wörter (51 – 60) ausgelassen. Sie haben 20 Wörter zur Auswahl.
Nur 10 von diesen Wörtern passen sinnvoll in die Lücken.

Schreiben Sie die passenden Wörter auf den Antwortbogen mit dem Piktogramm  .

Autoindustrie	Mehrzahl	Umfrage	Minderheit
Einstellung	an	auf	Auffassung
Unterschiede	rechnet	wegen	bekannt
Aufgabe	beurteilen	kostet	um
Kultur	genannt	trotz	besprechen

96 Prozent der Österreicher sind mit der Wasserversorgung zufrieden. 64 Prozent  die Qualität des Leitungswassers als „sehr gut“, 22 Prozent als „gut“. Laut einer im Auftrag der Wasseragentur AQUA durchgeführten  unter 1000 Österreichern sind die regionalen  aber groß: Während Vorarlberger zu 88 Prozent von einer sehr guten Qualität sprechen, sind es im Burgenland nur 17 Prozent.


Die Österreicher sind auf die gute Wasserqualität stolz - und zwar viel stolzer als etwa auf die reichhaltige  des Landes. Im Detail ist die  zu Wasser aber sehr zwiespältig. Zwar geben 92 Prozent , dass ihnen die Herkunft des Wassers „sehr wichtig“ sei, doch 70 Prozent der Befragten ist die Zusammensetzung ihres Trinkwassers nicht  . Und vier von fünf Österreichern haben keine Ahnung, wie viel das Wasser  . „Zwölf Prozent glauben sogar, es ist gratis“, wunderte sich Bundesminister Josef Pröll bei der Präsentation der Umfrage.

Der Beweggrund, Mineralwasser nach Hause zu schleppen, ist für eine , dass dieses mehr Mineralstoffe enthält: Die überwiegende Mehrheit tut es  des Geschmacks. Für 70 Prozent der Österreicher ist der Hauptunterschied zwischen Leitungs- und Mineralwasser, dass Mineralwasser Kohlensäure enthält. Mineralwasser ist bis zu 300 mal teurer als Leitungswasser.

Um das Bewusstsein der Österreicher für die Wasserqualität zu heben, wird die im Vorjahr gestartete Aktion „Wassercheck“ nun ausgeweitet.

bitte wenden ...

Abschnitt III – Leseverstehen (20 Punkte)

Dieser Abschnitt besteht aus drei Teilen. Die Arbeitszeit beträgt 45 Minuten. Die Lösungen im 1. und 2. Teil markieren Sie auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm **x**. Die Lösungen im 3. Teil schreiben Sie auf den Antwortbogen mit dem Piktogramm .

Teil 1: Kurznachrichten (7 Punkte)

Lesen Sie die Kurztexpte und ordnen Sie jedem (61 – 67) eine passende Überschrift (A – J) zu. Drei Überschriften passen zu keinem Teil.

Markieren Sie Ihre Lösungen auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm **x.**

61

Wildhüter haben einen wochenlang in einem Ausflugsgebiet zwischen Marseille und Cassis gesuchten Panter als harmlose „große Katze“ entlarvt. Eine geplante Treibjagd mit 150 Soldaten und Polizisten auf den gefährlichen Panter sagte die Polizeipräfektur daraufhin in letzter Minute ab.

62

In jedem Jahr bleiben in Deutschland ca. 250 000 Schüler und Schülerinnen sitzen. Die letzten Wochen des laufenden Schuljahres sind deshalb für viele Familien eine stressreiche Zeit. Denn dann sprechen die Schulen die gefürchteten Versetzungswarnungen aus. Diese ängstigen meist nicht nur die Schüler, sondern schrecken auch ihre Eltern gehörig auf.

Da sich diese Situation jedes Jahr wiederholt, suchen die Betroffenen fachliche Nachhilfe und zusätzliche Betreuung.

63

Ein grausiger Fund erschüttert Cottbus: Die Leiche eines neugeborenen Jungen hat möglicherweise eineinhalb Jahre lang in der Tiefkühltruhe einer Wohnung gelegen. Gegen die Eltern besteht der Verdacht ein Delikt verübt zu haben. Anzeichen von äußerer Gewalt wurden an dem toten Kind nicht festgestellt.

64

Die Einzelhandelskette SPAR wird ab Juli auf ein neues Getränke-Pfandsystem ohne Kupons umschwenken. SPAR führt das breite P-System ein: der Verbraucher kann damit unabhängig davon, wo Einweg-Getränke mit P-Logo gekauft worden sind, die leeren Dosen und Flaschen in allen Geschäften zurückgeben, die Getränke gleicher Art, Form und Größe verkaufen.

65

Viele Senioren arbeiten bis ins hohe Alter und geben ihr Wissen weiter. Sie beraten unter anderem Firmengründer oder bringen den Schülern das Lernen, Lesen und Rechnen bei.

Ein Projekt bildet die Senioren zu sogenannten Senioretrainern aus. Weitere Infos unter: www.seniorenberatung.de

66

Nach fast 60 Jahren kam die Schatzkammer im Frühjahr 2005 in ihre historischen Räume im Residenzschloss zurück. Die Ausstellungsräume im Albertinum wurden im Dezember 2003 geschlossen. Die königlich-kurfürstliche Schatzkammer vereint rund 3200 Meisterwerke der Juwelier- und Goldschmiedekunst.

67

Unbekannte haben Gartenmöbel aus der Sommerbar entwendet. Dabei handelt es sich um eine Sitzgruppe – einen Tisch mit einem Durchmesser von 90 Zentimeter und sechs dunkle Holzstühle, Modell TOLA. Schaden: zirka 1000 Euro. Zeugen, die Hinweise geben können, sollen sich im Polizeirevier Süd, TN 0141 333 333 melden.

Überschriften:

- (A) Alkoholkonsum um das Dreifache gestiegen
- (B) Wiedereröffnung
- (C) Innovation
- (D) Vorschlag mit Haken
- (E) Falscher Alarm
- (F) Klassenziel erreicht?
- (G) War es Mord?
- (H) Diebe entkommen
- (I) Wer löscht Feuer im Dachbereich?
- (J) Alt hilft jung

bitte wenden ...

Teil 2: Was wären wir ohne unsere Zivis? (6 Punkte)

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

Markieren Sie Ihre Antworten auf dem Antwortbogen mit dem Piktogramm X.

- (a)** Alexander ist einer der Zivildienstleistenden, die sich um die Pflege Schwerstbehinderter kümmern. Täglich besucht er die alten Menschen in ihrem Zuhause und bemüht sich, ihnen ihre letzten Tage angenehmer zu machen. Gerade in diesem Bereich sehen Experten jedoch die größten Probleme, Ersatz zu finden, wenn der Zivildienst abgeschafft werden sollte.
- (b)** Die Profis können alleine diese Arbeit nicht leisten und man hat auch nicht genug Mittel, um sie zu bezahlen. Neben dem finanziellen Aspekt geht es aber auch um den sozialen Kontakt – die meisten Zivis empfinden ihren Dienst nicht als lästige Pflicht sondern als Verpflichtung.
- (c)** Sie pflegen, betreuen und bringen Trost. Ohne ihre kostenlose Hilfe würden viele Behinderte zum Sozialfall. Bei dem sozialen Engagement ist für die meisten Zivis selbstverständlich, dass sie die Menschen, die sie betreuen, nicht nur versorgen, sondern sich auch deren Sorgen anhören und sie trösten.
- (d)** Was wären wir ohne unsere Zivis? Dieser Meinung sind viele alte Menschen in den Pflegeheimen. Die jungen Leute sind für sie die einzige Verbindung zum Leben nach draußen. Ist der Zivildienst also auch eine Art Brücke zwischen den Generationen? Auf jeden Fall, sagen die meisten. Man kann ihn noch weiter entwickeln – er ist eine Quelle für diejenigen, die später in sozialen Berufen arbeiten wollen.
- (e)** Bei einer Befragung der Zivis wurde festgestellt, dass 12 % der 500 Zivis ihren Berufswunsch durch den Sozialdienst geändert haben. Ein Sprecher des Bildungsministeriums erklärte, man plane die Einrichtung einer Kommission, um Leistungsstandards und die Lehrinhalte der begleitenden Ausbildung zu definieren.

68	Die Mehrheit der Zivis betrachtet ihre Arbeit als unangenehme Pflicht. (A) richtig (B) falsch Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
69	Manche Sozialbereiche wären ohne Zivis unvorstellbar. (A) richtig (B) falsch Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
70	Der Zivildienstleistende verbindet die Betreuten mit der Außenwelt. (A) richtig (B) falsch Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
71	Die Experten warnen vor der Abschaffung dieser sozialen Einrichtung als Alternative zum Militärdienst. (A) richtig (B) falsch Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
72	Die Arbeit beeinflusst die jungen Menschen negativ bei der Wahl ihres zukünftigen Berufes. (A) richtig (B) falsch Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
73	Die Zivis interessieren sich kaum für die persönlichen Probleme der Betreuten. (A) richtig (B) falsch Welcher Absatz (a) – (e) bestätigt Ihre Antwort?
bitte wenden ...	

**Teil 3: „Schnell sind sie nicht“
(7 Punkte)**

Lesen Sie die Ansichten einer jungen Chinesin, die als Austauschschülerin ein Jahr in Deutschland verbrachte. Zum Artikel gibt es unten einen zusammenfassenden Text, in dem einige Wörter 74 – 80 fehlen.

Schreiben Sie die passenden Wörter auf den Antwortbogen mit dem Piktogramm  .








Alles hat mit dem Wunsch angefangen, einfach etwas anderes zu sehen und zu erleben, mit eigenen Augen und eigenem Herzen. Die Chinesen sind der Meinung, dass alles im Ausland besser wäre.

Deutschland, das ist kein normales Land in Europa. Wegen seines Wirtschaftswunders dachten wir natürlich, dass die Deutschen hart arbeiten und hektisch leben. Aber das stimmt nicht mehr. Sie machen alles sehr langsam, in Ruhe, sie nehmen ihre Arbeit oder Aufgaben sehr ernst, dadurch bekommen sie auch eine bessere Qualität, aber schnell sind sie nicht. Und außer der Arbeit wissen sie wirklich, wie man Spaß haben kann. Deutsche haben einen Bekanntenkreis, sie treffen sich gerne, erzählen einfach, was neulich passiert ist, und dabei dürfen Bierchen und Grill natürlich auch nicht fehlen. So etwas hätte ich zu Hause nie kennen gelernt.

Auch die Jugendlichen sind völlig anders als wir. Vor der Abreise dachte ich, es wäre nicht so schwer, hier Freunde zu finden, weil wir gleichaltrig sind und ähnliche Gedanken haben, ein ähnliches Leben führen. Aber heute muss ich ehrlich sagen, dass es nicht so einfach ist. Die Schule ist für sie nicht das Einzige im Leben. Nach der Schule gehen sie in die Disko, treffen sich im Café oder auf Partys. Sie dürfen rauchen, arbeiten, feiern... Sie haben Freizeit, auch Freiheit, sie machen, was sie wollen. Sie leben, um zu leben.

Die deutschen Eltern sagen, junge Leute müssen ausgehen. Die chinesischen Eltern sagen, junge Leute müssen lernen, um eine bessere Zukunft zu haben. Es ist schwer zu sagen, welche Meinung richtig ist. Es war wirklich schwer für mich, so „normal“ zu leben wie die Deutschen. Aber ich bin froh, dass ich eine andere Lebensweise kennen gelernt habe.

Anhand des Gelesenen vervollständigen Sie die Zusammenfassung.

Die junge Chinesin  sich etwas anderes zu erleben. Viele Chinesen  , dass im Ausland alles besser sei. Das ist ein Irrtum. Die Deutschen können sich ihr Leben auch ohne  und harte Arbeit vorstellen. Sie machen alles lieber langsamer. Sie treffen gerne Freunde und Bekannte und  zusammen schöne Stunden beim Trinken und  im Garten. Sie kaufen Bier und Würstchen, erzählen dann gerne, was gerade los ist, oder sie trinken Kaffee und essen Kuchen. Die Jugendlichen haben nicht nur die  im Kopf. Sie genießen ihre Freizeit und Freiheit. Die Eltern in China und Deutschland sind bei der Erziehung ihrer Kinder auch unterschiedlicher  .

ENDE