

**Externá časť maturitnej skúšky 2008**

**Záverečná správa zo štatistického spracovania testu  
z anglického jazyka úrovne C**

**Mgr. Zuzana Juščáková, PhD.**

**ŠPÚ Bratislava 2008**

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>1 TESTOVANÍ ŽIACI</b> .....	<b>5</b>
<b>2 VÝSLEDKY</b> .....	<b>6</b>
2.1 Všeobecné výsledky .....	6
2.2 Analýza rozdielov vo výsledkoch.....	8
2.2.1 Rozdiely podľa typu škôl.....	8
2.2.2 Rozdiely podľa krajov .....	9
2.2.3 Rozdiely podľa zriaďovateľa.....	10
2.2.4 Rozdiely podľa pohlavia.....	11
2.2.5 Rozdiely podľa známky.....	12
<b>3 POLOŽKOVÁ ANALÝZA</b> .....	<b>14</b>
3.1 Psychometrické charakteristiky testu.....	14
3.2 Porovnanie variantov testu AJ08C .....	14
3.3 Obťažnosť .....	16
3.4 Medzipoložková korelácia .....	18
3.5 Kľúče a distraktory .....	19
3.6 Distribúcia úspešnosti a citlivosť.....	23
3.7 Neriešenosť .....	33
3.8 Súhrnné charakteristiky položiek .....	36
<b>ZÁVER</b> .....	<b>38</b>
<b>LITERATÚRA</b> .....	<b>40</b>

Príloha:

Test AJ08C

Kľúč správnych odpovedí

## Vysvetlivky

MS	–	maturitná skúška
EČ	–	externá časť (maturitnej skúšky)
GYM	–	gymnázia
SOŠ	–	stredné odborné školy
ZSŠ	–	združené stredné školy
SOU	–	stredné odborné učilištia
N	–	veľkosť štatistického súboru, počet žiakov
BA	–	Bratislavský kraj
TT	–	Trnavský kraj
TN	–	Trenčiansky kraj
NR	–	Nitriansky kraj
ZA	–	Žilinský kraj
BB	–	Banskobystrický kraj
PO	–	Prešovský kraj
KE	–	Košický kraj
Sig.	–	obojstranná signifikancia, štatistická významnosť
AJ08C	–	označenie testu z anglického jazyka úroveň C
<i>P.Bis.</i>	–	Point Biserial, parameter medzipoložkovej korelácie
r	–	korelačný koeficient, koeficient vecnej signifikancie
položka (testová)-	–	příklad, úloha, otázka v teste určená na riešenie a hodnotená (0, 1) v hrubom skóre
np	–	národný priemer

# Úvod

Dňa 12. marca 2008 sa konala externá časť maturitnej skúšky (EČ MS) z anglického jazyka v úrovni A, B a C.

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

Predkladaný dokument je správou o testovaní v úrovni C, ktorá bola určená hlavne žiakom stredných odborných učilíšť. Test pozostával zo 60 položiek s dobou riešenia 100 minút.

V prvej časti správy kvantifikujeme štatistický súbor. Údaje o počtoch žiakov sú členené z hľadiska územného, zriaďovateľa školy, typu školy a pohlavia.

V ďalšej časti *Výsledky* prezentujeme možné faktory rozdielnosti výkonov v EČ MS prostredníctvom základných štatistických charakteristík testu, distribúcie úspešnosti žiakov a výsledky spracované podľa vybraných triediacich znakov.

V časti *Položková analýza* predkladáme informácie o psychometrických charakteristikách testu, aby sme dokladovali kvalitu testu.

V *Závere* sumarizujeme štatistické zistenia smerované k hodnoteniu výkonov populačného ročníka a k overeniu meracieho nástroja, prípadne identifikujeme jeho slabiny v záujme budúceho skvalitnenia tvorby testov.

K správe pripájame kľúč správnych odpovedí a plné znenie variantu testu, ktorý bol použitý v položkovej analýze. Označenie položiek v analýzach sa viaže k tomuto variantu testu.

Informácie, ktoré správa prináša, sú určené tvorcom testov, didaktikom jednotlivých predmetov a kompetentným pracovníkom v problematike hodnotenia výsledkov vzdelávania. Správa dokladuje korektnosť a exaktnosť maturitnej skúšky a spracovania jej výsledkov.

Súčasťou správy je samostatný dokument - **Príručka**<sup>1</sup>, kde uvádzame východiská testovania, základné informácie o priebehu EČ MS, o testovacích nástrojoch, metódach spracovania dát a vysvetlenie niektorých odborných pojmov, štatistických postupov a matematických formúl.

---

<sup>1</sup> Juščáková, Z., Ringlerová, V.: Príručka (vysvetlenie pojmov používaných ...), ŠPÚ, Bratislava [www.statpedu.sk](http://www.statpedu.sk) [3]

# 1 TESTOVANÍ ŽIACI

Do testovania v predmete anglický jazyk úroveň C (test AJ08C) sa zapojilo 5 920 žiakov. V nasledujúcich tabuľkách uvádzame počty žiakov a škôl triedené podľa krajov, zriaďovateľa školy, typu školy, pohlavia a variantov testu.

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Kraj	BA	23	10,0%	360	6,1%
	TT	18	7,9%	401	6,8%
	TN	26	11,4%	896	15,1%
	NR	29	12,7%	752	12,7%
	ZA	34	14,8%	1008	17,0%
	BB	29	12,7%	574	9,7%
	PO	41	17,9%	1020	17,2%
	KE	29	12,7%	909	15,4%
	Spolu	229	100,0%	5920	100,0%

Tab. 1 Počet škôl a žiakov podľa krajov

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Zriaďovateľ	Státne školy	203	88,6%	5480	92,6%
	Súkromné školy	20	8,7%	341	5,8%
	Cirkevné školy	6	2,6%	99	1,7%
	Spolu	229	100,0%	5920	100,0%

Tab. 2 Počet škôl a žiakov podľa zriaďovateľa

		Školy		Žiaci	
		počet	%	počet	%
Typ školy	GYM	.	,0%	.	,0%
	SOŠ	7	3,1%	64	1,1%
	ZŠ	86	37,6%	1951	33,0%
	SOU	136	59,4%	3905	66,0%
	Spolu	229	100,0%	5920	100,0%

Tab. 3 Počet škôl a žiakov podľa typu školy

		počet	%
Pohlavie	chlapci	3928	66,4%
	dievčatá	1992	33,6%
	Spolu	5920	100,0%

Tab. 4 Počet žiakov podľa pohlavia

		počet	%
Variant	9871	2972	50,2%
	9878	2948	49,8%
	Spolu	5920	100,0%

Tab. 5 Počet žiakov podľa variantov

## 2 VÝSLEDKY

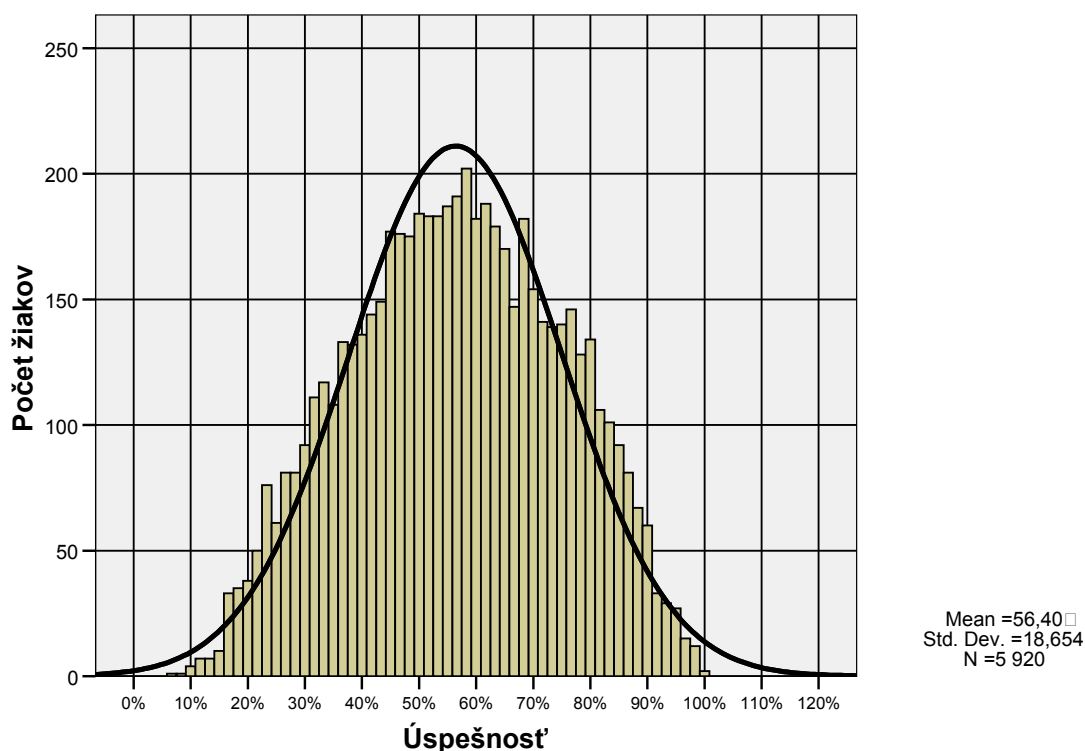
### 2.1 Všeobecné výsledky

Štatistické charakteristiky v nasledujúcich tabuľkách vyjadrujú kvalitatívne znaky testu a úspešnosť žiakov. Vysvetlenie použitých charakteristík je uvedené v Príručke [3].

	Test			
	AJ08C			
	Časť			
	Počúvanie	Gramatika	Čítanie	Spolu
Počet testovaných žiakov	5920	5920	5920	5920
Maximum	100,0	100,0	100,0	100,0
Minimum	,0	,0	,0	6,7
Priemer	54,2	58,5	56,5	56,4
Štandardná odchýlka	20,6	22,5	21,6	18,7
Intervalový odhad úspešnosti populácie - dolná hranica	13,7	14,3	14,2	19,8
Intervalový odhad úspešnosti populácie - horná hranica	94,6	100,0	98,9	93,0
Štandardná chyba priemernej úspešnosti	,3	,3	,3	,2
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - dolná hranica	53,6	58,0	56,0	55,9
Interval spoľahlivosti pre priemernú úspešnosť - horná hranica	54,7	59,1	57,1	56,9
Cronbachovo alfa	,777	,817	,831	,912
Štandardná chyba merania pre úspešnosť	9,7	9,6	8,9	5,5
Intervalový odhad úspešnosti individuálneho žiaka	19,1	18,9	17,4	10,8

Tab. 6 Výsledné psychometrické charakteristiky percentuálnej úspešnosti testu AJ08C

Histogram AJ08C



Obr. 1 Výsledný histogram úspešnosti

	Úspešnosť	Percentil	Počet žiakov
1	6,7	,0	1
2	8,3	,0	1
3	10,0	,0	4
4	11,7	,1	7
5	13,3	,2	7
6	15,0	,3	10
7	16,7	,5	33
8	18,3	1,1	35
9	20,0	1,7	38
10	21,7	2,3	50
11	23,3	3,1	76
12	25,0	4,4	61
13	26,7	5,5	81
14	28,3	6,8	81
15	30,0	8,2	92
16	31,7	9,7	111
17	33,3	11,6	117
18	35,0	13,6	108
19	36,7	15,4	133
20	38,3	17,7	132
21	40,0	19,9	136
22	41,7	22,2	144
23	43,3	24,6	149
24	45,0	27,1	177
25	46,7	30,1	176
26	48,3	33,1	175
27	50,0	36,1	184
28	51,7	39,2	183

29	53,3	42,3	183
30	55,0	45,4	187
31	56,7	48,5	191
32	58,3	51,7	202
33	60,0	55,2	182
34	61,7	58,2	188
35	63,3	61,4	179
36	65,0	64,4	170
37	66,7	67,3	147
38	68,3	69,8	182
39	70,0	72,9	154
40	71,7	75,5	141
41	73,3	77,8	139
42	75,0	80,2	140
43	76,7	82,6	146
44	78,3	85,0	128
45	80,0	87,2	134
46	81,7	89,4	106
47	83,3	91,2	101
48	85,0	92,9	92
49	86,7	94,5	81
50	88,3	95,9	67
51	90,0	97,0	60
52	91,7	98,0	33
53	93,3	98,6	29
54	95,0	99,1	27
55	96,7	99,5	15
56	98,3	99,8	12
57	100,0	100,0	2

Tab. 7 Prepojenie úspešnosti a percentilu

		Pohlavie		Total
		chlapci	dievčatá	
Typ školy	SOS	6	12	18
	ZSŠ	109	157	266
	SOU	248	156	404
Total		363	325	688

Tab. 8 Rozdelenie žiakov s úspešnosťou menšou ako 33 %

Z charakteristík v Tab. 6 – priemerná úspešnosť 56,4 %, horná / dolná hranica intervalového odhadu úspešnosti 93,0 % / 19,8 %, rovnomernej vychýlenosti histogramu rozloženia úspešností vľavo a vpravo (1. graf) – predpokladáme primeranú náročnosť testu pre meranú populáciu. Spôľahlivosť merania  $\alpha = 0,912$  považujeme za vysokú.

Z tabuliek 6 a 7 vidíme, že najnižšia dosiahnutá úspešnosť bola 6,7 % v jednom prípade, najvyššia 100 %, čo dosiahli dvaja žiaci. Ďalej vidíme, že hranicu úspešnosti 33 % neprekročilo 688 žiakov, čo predstavuje 11,6 %. Najúspešnejšiu skupinu žiakov, ktorí dosiahli a presiahli hranicu 90 % tvorí 178 žiakov, čo je 3,1 %. 36,1 % žiakov dosiahlo úspešnosť 50 % a nižšiu. Tento údaj pozorujeme v Tab. 7 v 27. riadku. Priemernú úspešnosť 56,4 % a nižšiu dosiahlo približne 48 % zúčastnených.

**Test AJ08C diferencoval rovnomerne úspešnejších žiakov, menej úspešných a slabých.**

## 2.2 Analýza rozdielov vo výsledkoch

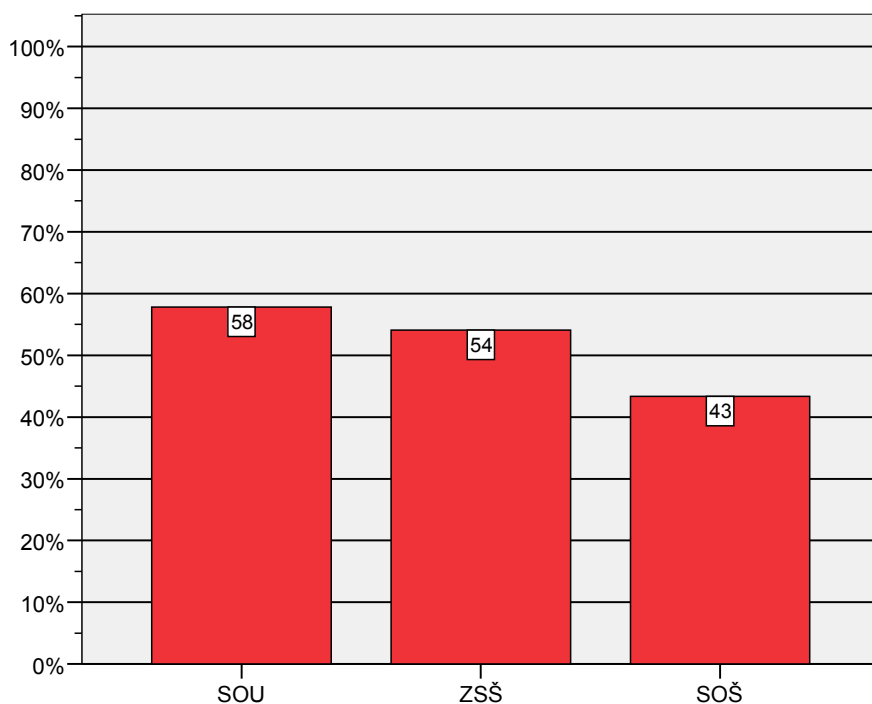
V tejto časti správy poukazujeme na rozdiely vo výsledkoch žiakov podľa typu školy, krajov, zriaďovateľa, pohlavia a známky, ktorú žiaci získali na polročnom vysvedčení v danom predmete.

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

### 2.2.1 Rozdiely podľa typu škôl

Typ školy	N	Priemer	Štd. chyba priemeru
SOS	64	43,3	1,9
ZSŠ	1951	54,1	,4
SOU	3905	57,8	,3
Spolu	5920	56,4	,2

Tab. 9 Úspešnosť podľa typu školy



Obr. 2 Typ školy podľa úspešnosti

Najvyššiu priemernú úspešnosť 57,8 % dosiahli žiaci stredných odborných učilíšť, najnižšiu 43,3 % žiaci stredných odborných škôl. Za „národný priemer“ testu AJ08C berieme hodnotu 56,4 % . Rozdiely priemerných úspešností dvojíc škôl SOU-ZSŠ; SOU-SOŠ; ZSŠ-SOŠ z pohľadu vecnej signifikancie sú **zanedbateľné**.



Typ školy	Národný priemer = 56.4 %			Vecná signifikancia rozdielu
	t	df	Sig. (2-tailed)	
SOS	-6,810	63	,000	,65
ZSŠ	-5,660	1950	,000	,13
SOU	4,625	3904	,000	,07

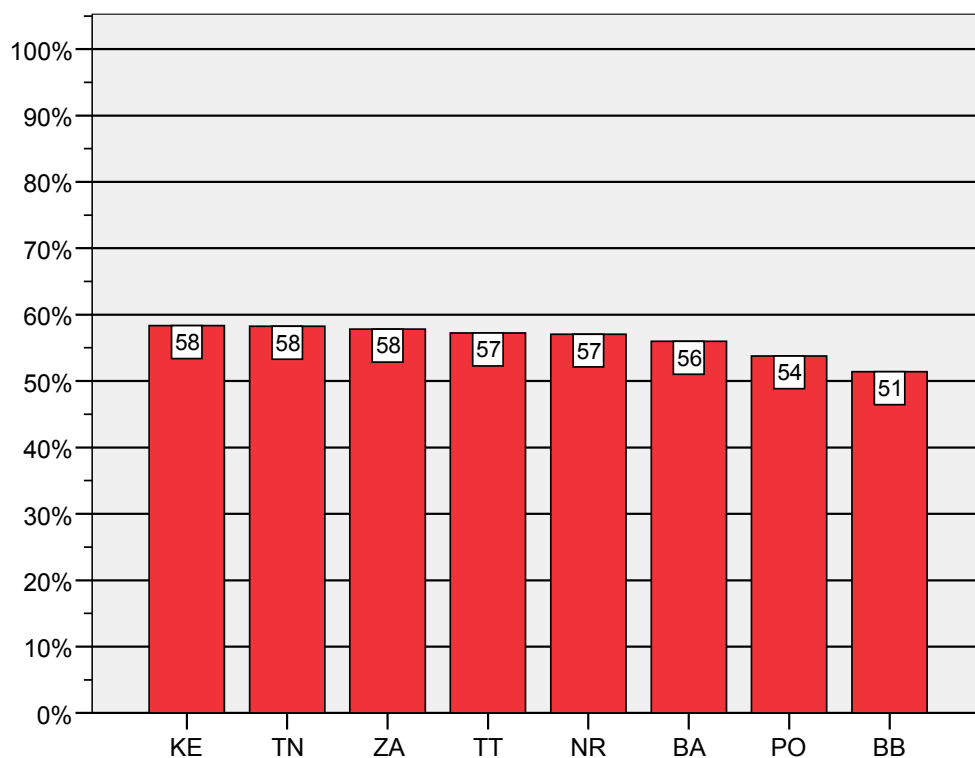
Tab. 10 Porovnanie priemernej úspešnosti podľa typov škôl s národným priemerom

Od národného priemeru sa najvýraznejšie líšila priemerná úspešnosť žiakov stredných odborných škôl, a to na úrovni **silnej** vecnej signifikancie ( $r_{SOS-mp} = 0,65$ ).

## 2.2.2 Rozdiely podľa krajov

Kraj	N	Priemer	Štd. chyba priemeru
BA	360	56,0	1,1
TT	401	57,2	,9
TN	896	58,2	,6
NR	752	57,1	,6
ZA	1008	57,8	,6
BB	574	51,4	,8
PO	1020	53,8	,6
KE	909	58,3	,6
Spolu	5920	56,4	,2

Tab. 11 Úspešnosť podľa krajov



Obr. 3 Kraje podľa úspešnosti

Medzi prvým a posledným krajom v poradí dosiahnutej priemernej úspešnosti je len **veľmi mierna** vecná signifikancia ( $r_{KE-BB} = 0,18$ ).

Aj Tab. 12 dokladuje zanedbateľné rozdiely priemerných úspešností takmer všetkých krajov od národného priemeru. Na hornej hranici **miernej** vecnej signifikancie rozdielu od národného priemeru sa nachádza Banskobystrický kraj.

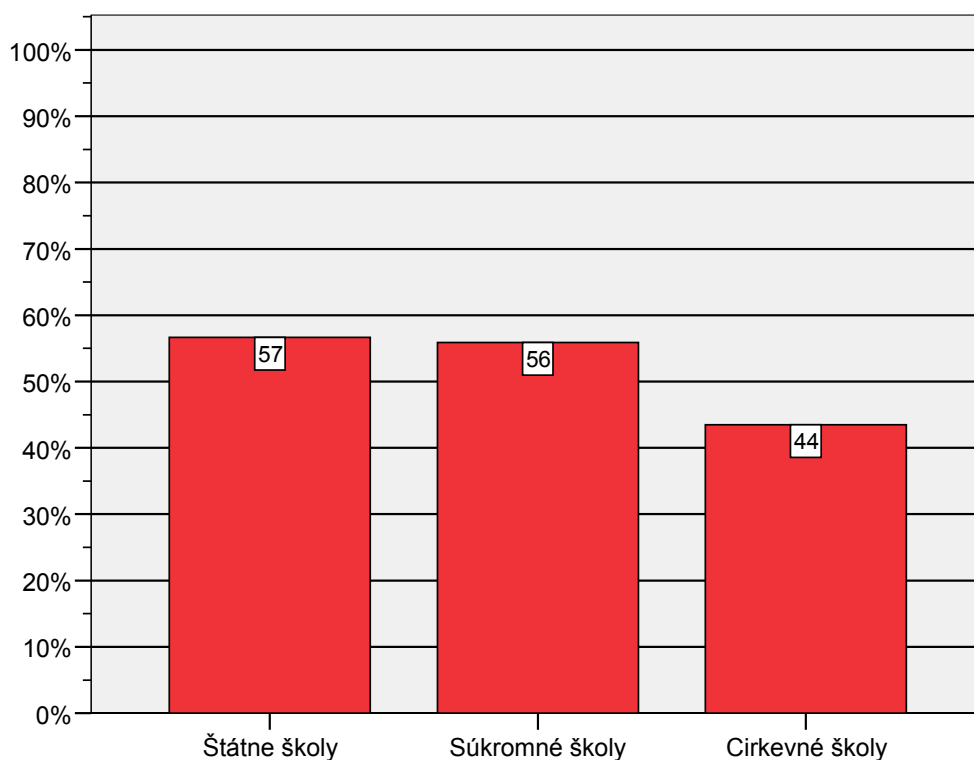
Kraj	Národný priemer = 56.4 %			Vecná signifikancia rozdielu
	t	df	Sig. (2-tailed)	
BA	-,381	359	,704	,02
TT	,952	400	,342	,05
TN	2,894	895	,004	,10
NR	1,029	751	,304	,04
ZA	2,431	1007	,015	,08
BB	-6,343	573	,000	,26
PO	-4,592	1019	,000	,14
KE	3,189	908	,001	,11

Tab. 12 Porovnanie priemernej úspešnosti podľa kraja s národným priemerom

### 2.2.3 Rozdiely podľa zriaďovateľa

Zriaďovateľ	N	Priemer	Štd. chyba priemeru
Štátne školy	5480	56,67	,25
Súkromné školy	341	55,90	,95
Cirkevné školy	99	43,50	1,96
Spolu	5920	56,40	,24

Tab. 13 Úspešnosť podľa zriaďovateľa



Obr. 4 Zriaďovatelia podľa úspešnosti

Vecná signifikancia sa preukázala len medzi priemernými výkonmi žiakov cirkevných a súkromných škôl, a to na **miernej** úrovni ( $r = 0,28$ ).

**Strednú** vecnú významnosť ( $r = 0,55$ ) rozdielu od národného priemeru (Tab. 14) má iba nižšia priemerná úspešnosť žiakov cirkevných škôl.

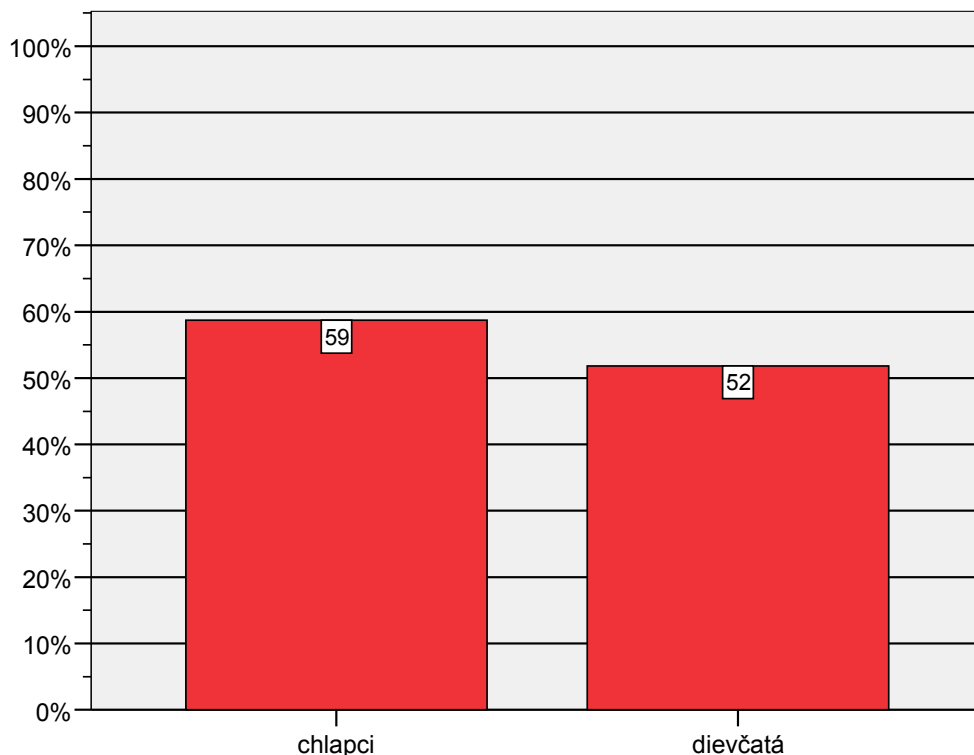
Zriaďovateľ	Národný priemer = 56.4 %			Vecná signifikancia rozdielu
	t	df	Sig. (2-tailed)	
Štátne školy	1,067	5479	,286	,01
Súkromné školy	-,522	340	,602	,03
Cirkevné školy	-6,596	98	,000	,55

Tab. 14 Porovnanie priemerov podľa zriaďovateľa s národným priemerom

## 2.2.4 Rozdiely podľa pohlavia

Pohlavie	N	Priemer	Štd. chyba priemeru
chlapci	3928	58,72	,30
dievčatá	1992	51,83	,40
Spolu	5920	56,40	,24

Tab. 15 Úspešnosť podľa pohlavia



Obr. 5 Pohlavie podľa úspešnosti

$t(1991) = -11,428$ ;  $p = 0,000$ ; vecná signifikancia rozdielu  $r = 0,175$

Lepší priemerný výkon chlapcov sa líšil od priemerného výkonu dievčat na **veľmi miernej** úrovni vecnej signifikancie. Rozdiely priemerných výkonov chlapcov od národného priemeru boli na **veľmi miernej** ( $r = 0,12$ ), dievčat ( $r = 0,25$ ) na **miernej** úrovni vecnej signifikancie.

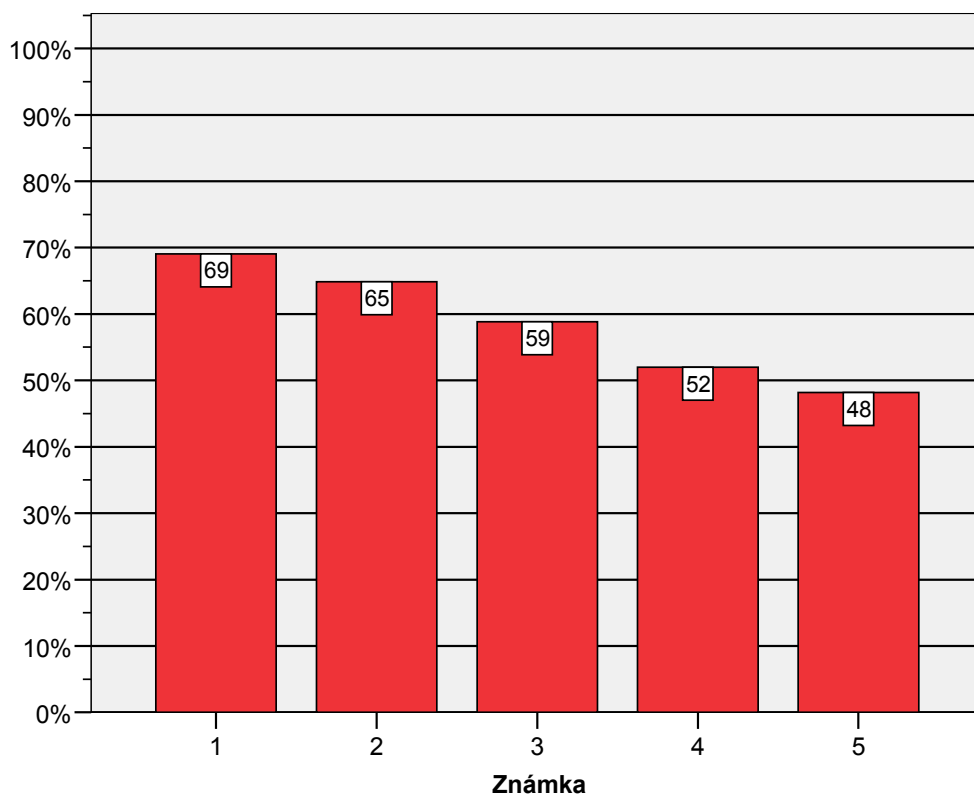
Pohlavie	Národný priemer = 56.4 %			Vecná signifikancia rozdielu
	t	df	Sig. (2-tailed)	
chlapci	7,805	3927	,000	,12
dievčatá	-11,468	1991	,000	,25

Tab. 16 Porovnanie priemerov podľa pohlavia s národným priemerom

## 2.2.5 Rozdiely podľa známky

Známka	N	Mean	Std. Error of Mean
1	216	69,07	1,17
2	882	64,86	,57
3	1955	58,81	,40
4	2245	51,98	,38
5	586	48,17	,76
9	36	52,55	3,35
Total	5920	56,40	,24

Tab. 17 Úspešnosť podľa známky (Označenie 9 sa vzťahuje k neuvedeným dátam.)



Obr. 6 Známka podľa úspešnosti

Podľa očakávania najväčšie rozdiely v priemerných výkonoch sme zaznamenali medzi žiakmi s polročným hodnotením 1 a 5 ( $r_{1-5} = 0,457$ ), následne medzi podskupinami 2 a 5 ( $r_{2-5} = 0,422$ ), a to na **strednej** úrovni vecnej signifikancie. Ďalšie rozdiely mali len **miernu** a **veľmi miernu** úroveň vecnej signifikancie. V súlade s týmto vecné signifikancie rozdielov od národného priemeru najväčšie u skupiny jednotkárov v zmysle lepšieho priemeru a päťkárov v zmysle horšieho priemeru sú na **silnej** a **strednej** úrovni vecnej signifikancie, čo uvádza nasledujúca Tab.18.

Známka	Národný priemer = 56.4 %			Vecná signifikancia rozdielu
	t	df	Sig. (2-tailed)	
1	10,807	215	,000	,59
2	14,736	881	,000	,44
3	6,026	1954	,000	,14
4	-11,668	2244	,000	,24
5	-10,841	585	,000	,41
9	-1,152	35	,257	,19

Tab. 18 Porovnanie priemerov podľa známky s národným priemerom

### 3 POLOŽKOVÁ ANALÝZA

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

Na to, aby sme mohli výsledky testu považovať za spoľahlivé, musíme poznať vlastnosti testu. V tejto časti analýzy predkladáme okrem základných psychometrických charakteristík testu aj vlastnosti jednotlivých položiek, ich obťažnosť, citlivosť, neriešenosť, analýzu distraktorov a medzipoložkovú koreláciu, ktoré dokladujú charakter a kvalitu testu. Postupne odkrývame dôvody, pre ktoré niektoré položky budeme považovať za kritické, iné akceptovať ako vhodné, podieľajúce sa na dobrej kvalite testu.

#### 3.1 Psychometrické charakteristiky testu

S výslednými psychometrickými charakteristikami testu sme sa mohli oboznámiť v druhej časti *Výsledky*, v podkapitole *Všeobecné výsledky* (Tab. 6, Obr. 1, s.6).

#### 3.2 Porovnanie variantov testu AJ08C

Varianty testu AJ08C porovnáваме z hľadiska rovnomernosti administrácie a porovnateľnej obťažnosti, resp. úspešnosti. O administrácii variantov testu môžeme povedať, že bola proporčná z viacerých hľadísk (územného, inštitucionálneho a rodového), čo dokladuje Tab.19.

		Variant	
		9871	9878
AJ08C		%	%
Kraj	BA	48,6%	51,4%
	TT	49,6%	50,4%
	TN	50,4%	49,6%
	NR	49,7%	50,3%
	ZA	51,4%	48,6%
	BB	50,3%	49,7%
	PO	49,9%	50,1%
	KE	50,2%	49,8%
Zriaďovateľ	Štátne školy	50,2%	49,8%
	Súkromné školy	50,1%	49,9%
	Cirkevné školy	48,5%	51,5%
Typ školy	GYM	,0%	,0%
	SOŠ	50,0%	50,0%
	ZSŠ	50,2%	49,8%
	SOU	50,2%	49,8%
Pohlavie	chlapci	50,3%	49,7%
	dievčatá	50,1%	49,9%

Tab. 19 Podiel žiakov podľa kraja, zriaďovateľa, typu školy, pohlavia a variantov

V oboch variantoch bola dosiahnutá porovnateľná priemerná úspešnosť (Tab. 20). Vypočítali sme, že  $t(5\ 918) = -0,495$ ;  $p = 0,621$  a môžeme konštatovať, že medzi variantmi nie sú významné rozdiely priemerných úspešností.

	Variant	N	Priemer	Smerodajná odchýlka	Štd. chyba priemeru
Úspešnosť	9871	2972	56,2848	18,49540	,33927
	9878	2948	56,5248	18,81449	,34652

Tab. 20 Úspešnosť žiakov podľa variantov testu

Označenie položiek zodpovedá zástupnému variantu 9871, položky druhého variantu 9878 sme pre potreby porovnávania variantov po položkách usporiadali podľa poradia vo variante 9871.

Tab. 21 obsahuje tie položky, ktoré mali najvyššiu vecnú signifikanciu rozdielov úspešností. Vidíme, že rozdiel medzi dosiahnutou priemernou úspešnosťou v uvedených variantoch po položkách nie je vecne významný. Vecná signifikancia rozdielu hodnôt „Obťažnosť“ a „Obťažnosť 2“ vzťahujúcich sa k variantom testu 9871 a 9878 v prípade dvoch položiek (5 a 12, Tab. 21) s najväčšou vecnou signifikanciou spomedzi všetkých dokazuje, že rozdielne poradie položiek vo variantoch nemá vplyv na ich obťažnosť.

Položka	Obťažnosť	Obťažnosť 2	Vecná signifikancia
5	58,1	50,1	,080
12	24,3	32,1	-,087

Tab. 21 Ukážka percentuálnej obťažnosti položiek v oboch variantoch s najväčšou dosiahnutou vecnou signifikanciou rozdielov

Rozdielnosť hodnôt reliability jednotlivých častí podľa variantov testu (Tab. 22) nepovažujeme za významnú.

Variant	Počúvanie	Gramatika	Čítanie	Spolu
9871	,776	,815	,830	,911
9878	,779	,819	,833	,913

Tab. 22 Reliabilita jednotlivých častí testu AJ08C

**Konštatujeme, že varianty 9871 a 9878 testu AJ08C sú ekvivalentné.**

V ďalších analýzach sme pre štatistické postupy použili zástupný variant 9871. Číslovanie položiek v ďalších analýzach zodpovedá tomuto variantu.

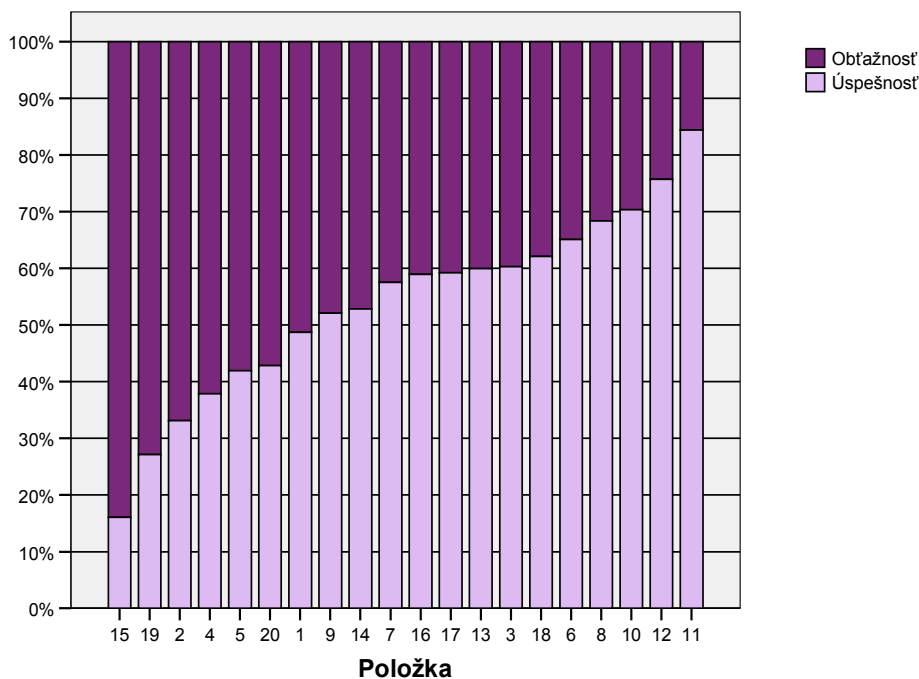
### 3.3 Obťažnosť

Testové položky v Obr. 7 sú usporiadané zostupne podľa obťažnosti. Táto nadobúda hodnoty širokej škály vo všetkých troch častiach. V časti

- 'počúvanie' položky 1 – 20 <math>\langle 15,6 \% ; 84,0 \% \rangle</math>,
- 'gramatika' položky 21 – 40 <math>\langle 21,7 \% ; 67,2 \% \rangle</math>,
- 'čítanie' položky 41 – 60 <math>\langle 7,9 \% ; 80,5 \% \rangle</math>.

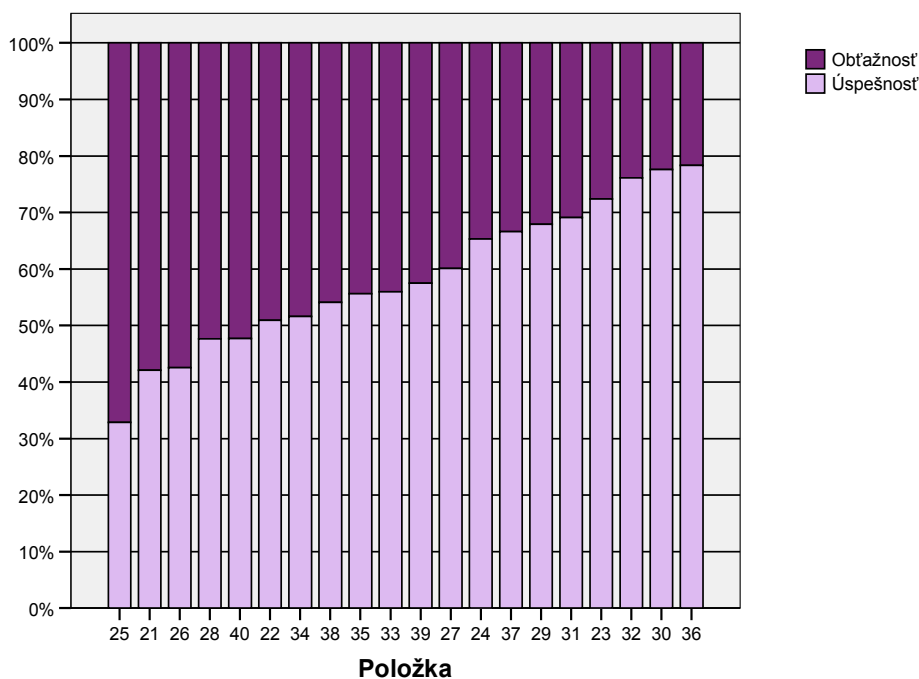
a)

Obťažnosť - úspešnosť položiek: AJ08C - variant 9871 - počúvanie



b)

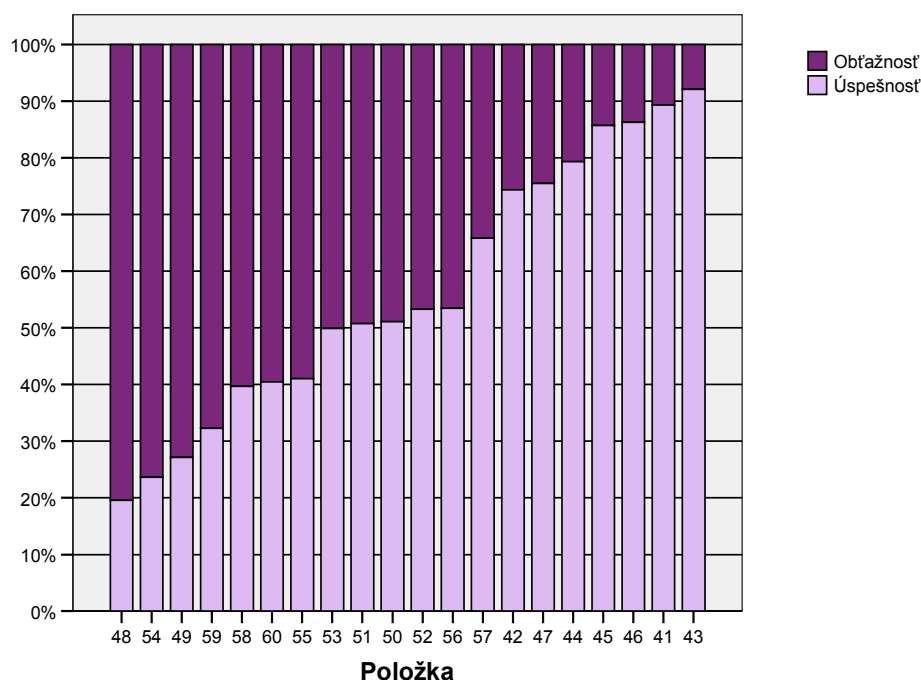
Obťažnosť - úspešnosť položiek: AJ08C - variant 9871 - gramatika





c)

**Obťažnosť - úspešnosť položiek: AJ08C - variant 9871 - čítanie**



Obr. 7 a)-c) Grafy obťažnosti položiek v jednotlivých častiach testu

Žiadna časť neobsahuje extrémne ťažké položky, extrémne ľahká položka s obťažnosťou pod 10 % sa vyskytla iba v časti 'čítanie' – položka 43. V celom teste obťažnosť nad 80 % dosiahli položky 15 a 48. Obťažnosť pod 20 % mali položky 11, 45, 46, 41 a 43, sústredené prevažne v časti 'čítanie'.

Nasledujúca Tab. 23 obsahuje výber tých položiek spomedzi šesťdesiat, ktoré zaznamenali najvyššiu vecnú signifikanciu rozdielov priemerných úspešností medzi porovnávanými skupinami spomedzi všetkých 60 položiek. Táto je na **veľmi miernej až zanedbateľnej** úrovni.

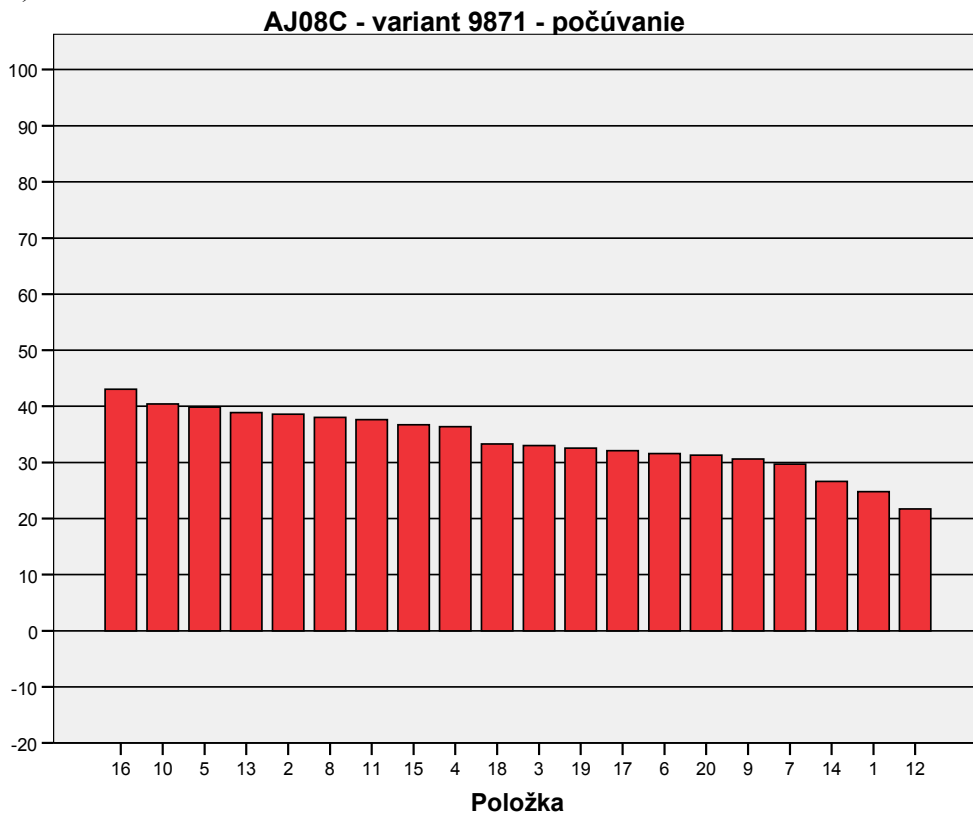
Položka	Obťažnosť chlapci	Obťažnosť dievčatá	Vecná signifikancia
15	79,3	93,2	-,179
10	24,7	39,4	-,152
1	46,9	60,0	-,123
5	53,9	66,3	-,118
20	53,2	65,1	-,114
4	58,2	69,9	-,114
38	42,1	53,5	-,107
18	34,4	44,9	-,103

Tab. 23 Percentuálna obťažnosť položiek podľa pohlavia a vecná signifikancia rozdielov

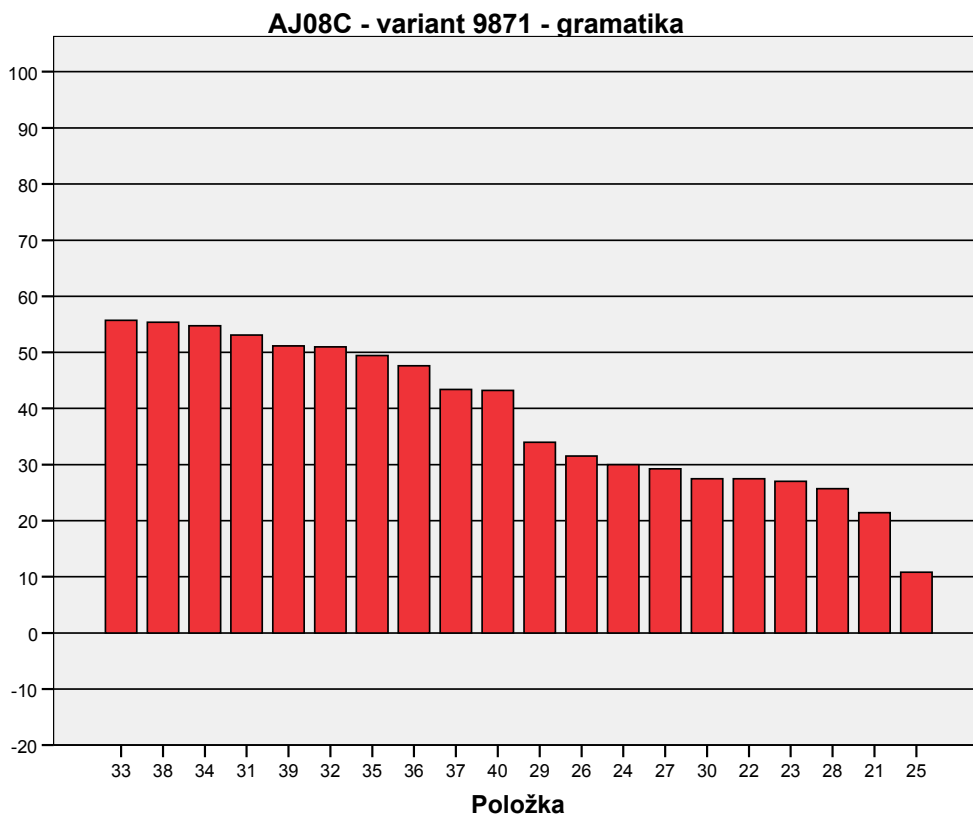
### 3.4 Medzipoložková korelácia

V nasledujúcom grafe sú usporiadané položky podľa stonásobku koeficientu *P.Bis.* medzipoložkovej korelácie. Hodnoty nižšie ako 20 považujeme za kritické.

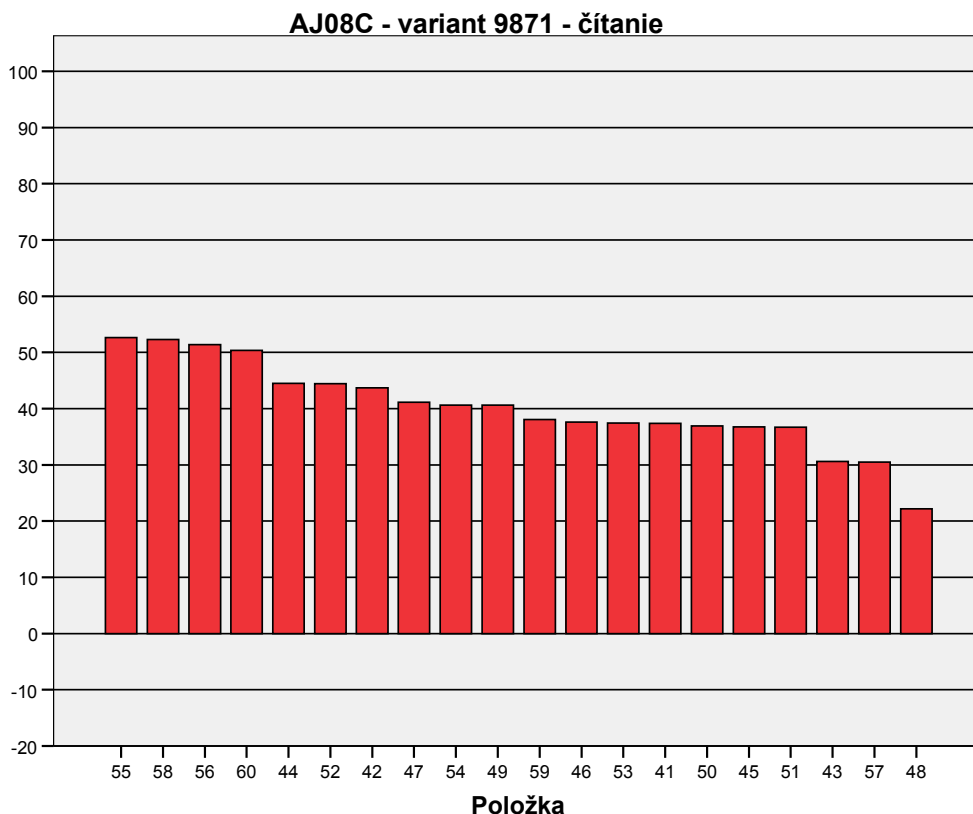
a)



b)



c)



Obr. 8 a)-c) Položky podľa medzipoložkovej korelácie (P.Bis.)

Kritickú hodnotu medzipoložkovej korelácie mala položka 25 v časti 'gramatika'.

### 3.5 Kľúče a distraktory

V tejto časti sa budeme venovať položkám s výberom odpovede<sup>2</sup>. V teste AJ08C sú to položky 1-13, 21-30, 41-47, 48-53.

		A01	B01	C01	D01	X01
1	P. Bis.	,25	-,19	-,08	-,06	,00
2	p	,49	,41	,06	,05	,00
3	N	1447,00	1215,00	169,00	134,00	6,00

		A02	B02	C02	D02	X02
1	P. Bis.	-,03	-,08	-,31	,39	-,03
2	p	,12	,05	,49	,33	,00
3	N	356,00	159,00	1466,00	985,00	6,00

	Var1	A03	B03	C03	D03	X03
1	P. Bis.	-,09	,33	-,20	-,18	,00
2	p	,11	,60	,16	,12	,00
3	N	326,00	1792,00	474,00	371,00	9,00

<sup>2</sup> Podrobnejšie informácie o kľúčoch a distraktoroch nájde záujemca v Príručke [3].

		A04	B04	C04	D04	X04
1	P. Bis.	-,04	-,26	,36	-,12	-,02
2	p	,16	,38	,38	,08	,00
3	N	479,00	1136,00	1125,00	224,00	8,00

		A05	B05	C05	D05	X05
1	P. Bis.	-,16	-,20	-,14	,40	-,01
2	p	,21	,26	,11	,42	,00
3	N	613,00	781,00	321,00	1246,00	11,00

		A06	B06	C06	D06	X06
1	P. Bis.	,32	-,27	-,10	-,05	-,01
2	p	,65	,27	,03	,05	,00
3	N	1934,00	808,00	85,00	135,00	9,00

		A07	B07	C07	D07	X07
1	P. Bis.	-,17	,30	-,17	-,09	-,01
2	p	,11	,58	,23	,08	,00
3	N	315,00	1710,00	698,00	235,00	13,00

		A08	B08	C08	X08
1	P. Bis.	-,19	,38	-,29	-,01
2	p	,13	,68	,18	,00
3	N	392,00	2032,00	538,00	8,00

		A09	B09	C09	X09
1	P. Bis.	-,20	-,17	,31	-,03
2	p	,37	,10	,52	,01
3	N	1088,00	311,00	1548,00	24,00

		A10	B10	C10	X10
1	P. Bis.	-,11	,40	-,37	-,05
2	p	,06	,70	,23	,01
3	N	177,00	2091,00	686,00	17,00

		A11	B11	C11	X11
1	P. Bis.	,38	-,30	-,21	-,01
2	p	,84	,11	,05	,00
3	N	2508,00	314,00	143,00	6,00

		A12	B12	C12	X12
1	P. Bis.	-,14	,22	-,14	-,03
2	p	,12	,76	,12	,00
3	N	342,00	2250,00	365,00	14,00

		A13	B13	C13	X13
1	P. Bis.	-,28	,39	-,19	-,04
2	p	,25	,60	,14	,01
3	N	743,00	1782,00	429,00	17,00

		A21	B21	C21	D21	X21
1	P. Bis.	,21	-,09	-,12	-,07	,01
2	p	,42	,29	,22	,05	,01
3	N	1251,00	873,00	666,00	149,00	31,00

	Var1	A22	B22	C22	D22	X22
1	P. Bis.	-,14	-,15	,27	-,08	,00
2	p	,18	,19	,51	,12	,00
3	N	525,00	573,00	1513,00	346,00	13,00

		A23	B23	C23	D23	X23
1	P. Bis.	-,15	,27	-,17	-,10	,00
2	p	,10	,72	,08	,09	,00
3	N	310,00	2151,00	223,00	278,00	9,00

		A24	B24	C24	D24	X24
1	P. Bis.	-,20	-,15	-,08	,30	-,02
2	p	,18	,08	,08	,65	,00
3	N	536,00	239,00	242,00	1941,00	13,00

		A25	B25	C25	D25	X25
1	P. Bis.	,08	-,14	,11	-,05	,02
2	p	,20	,25	,33	,21	,01
3	N	588,00	747,00	976,00	631,00	30,00

		A26	B26	C26	D26	X26
1	P. Bis.	-,18	-,22	,32	,01	-,03
2	p	,16	,21	,43	,20	,01
3	N	481,00	618,00	1264,00	585,00	23,00

		A27	B27	C27	D27	X27
1	P. Bis.	-,08	-,23	-,11	,29	-,02
2	p	,11	,13	,15	,60	,01
3	N	338,00	374,00	455,00	1786,00	19,00

		A28	B28	C28	D28	X28
1	P. Bis.	,26	-,17	-,10	-,09	-,05
2	p	,48	,09	,32	,10	,01
3	N	1416,00	278,00	947,00	307,00	24,00

		A29	B29	C29	D29	X29
1	P. Bis.	-,15	,34	-,23	-,14	-,03
2	p	,07	,68	,11	,15	,00
3	N	195,00	2019,00	313,00	438,00	7,00

		A30	B30	C30	D30	X30
1	P. Bis.	-,17	,27	-,12	-,15	-,02
2	p	,13	,78	,04	,05	,00
3	N	395,00	2306,00	115,00	147,00	9,00

		A41	B41	C41	D41	E41	F41	G41	H41	I41	J41	X41
1	P. Bis.	-,12	-,11	,37	-,09	-,08	-,13	-,18	-,11	-,12	-,08	-,07
2	p	,01	,01	,89	,01	,00	,01	,02	,02	,01	,00	,00
3	N	32,00	27,00	2654,00	22,00	14,00	40,00	65,00	71,00	24,00	13,00	7,00

		A42	B42	C42	D42	E42	F42	G42	H42	I42	J42	X42
1	P. Bis.	-,11	-,14	-,18	-,10	,44	-,22	-,16	-,08	-,07	-,06	-,05
2	p	,01	,03	,02	,01	,74	,13	,04	,01	,00	,01	,00
3	N	39,00	84,00	48,00	18,00	2210,00	380,00	115,00	21,00	10,00	34,00	12,00

		A43	B43	C43	D43	E43	F43	G43	H43	I43	J43	X43
1	P. Bis.	-,11	-,04	-,12	,31	-,07	-,07	-,10	-,05	-,09	-,18	-,06
2	p	,01	,01	,01	,92	,01	,00	,01	,00	,00	,03	,00
3	N	16,00	25,00	19,00	2737,00	19,00	10,00	24,00	13,00	10,00	86,00	9,00

		A44	B44	C44	D44	E44	F44	G44	H44	I44	J44	X44
1	P. Bis.	-,16	-,10	-,11	-,11	-,20	-,10	,45	-,15	-,14	-,09	-,10
2	p	,02	,01	,01	,01	,06	,02	,79	,03	,02	,02	,01
3	N	45,00	42,00	18,00	31,00	184,00	51,00	2358,00	98,00	49,00	49,00	44,00

		A45	B45	C45	D45	E45	F45	G45	H45	I45	J45	X45
1	P. Bis.	-,20	-,09	-,13	-,10	-,13	-,11	-,10	-,09	,37	-,08	-,09
2	p	,02	,01	,01	,01	,01	,01	,01	,03	,86	,02	,01
3	N	50,00	41,00	42,00	22,00	35,00	16,00	34,00	94,00	2548,00	57,00	29,00

		A46	B46	C46	D46	E46	F46	G46	H46	I46	J46	X46
1	P. Bis.	,38	-,06	-,10	-,06	-,20	-,09	-,11	-,11	-,14	-,14	-,09
2	p	,86	,01	,00	,00	,02	,01	,01	,01	,01	,05	,00
3	N	2564,00	31,00	14,00	9,00	72,00	27,00	22,00	37,00	31,00	145,00	14,00

		A47	B47	C47	D47	E47	F47	G47	H47	I47	J47	X47
1	P. Bis.	-,10	-,21	-,13	-,09	-,10	,41	-,15	-,07	-,13	-,13	-,08
2	p	,01	,05	,01	,00	,07	,76	,02	,01	,02	,05	,01
3	N	42,00	134,00	19,00	12,00	209,00	2244,00	67,00	36,00	48,00	134,00	26,00

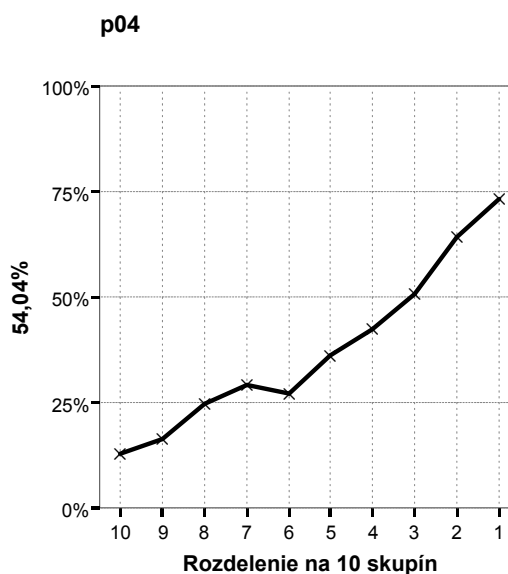
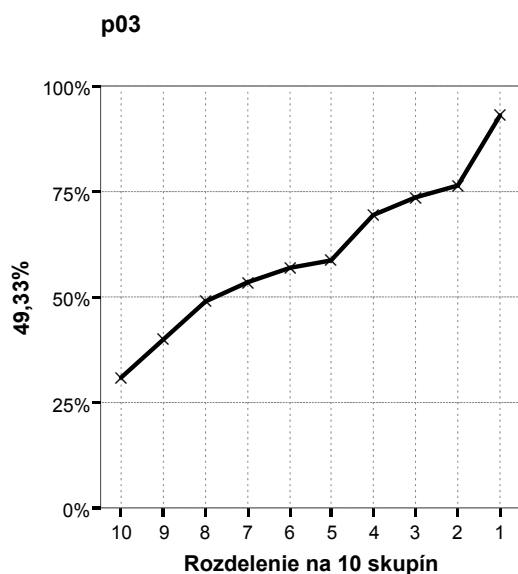
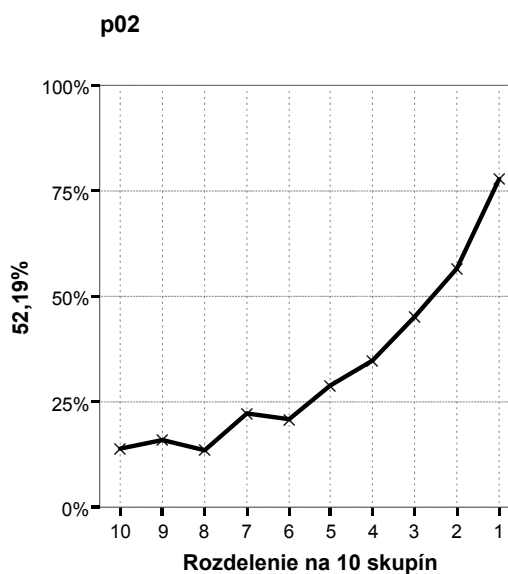
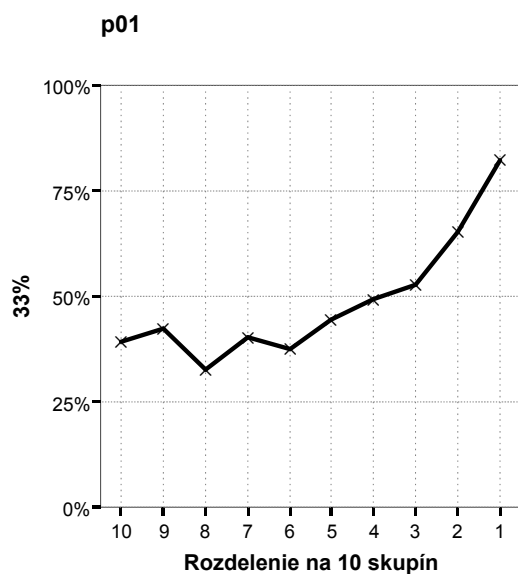
	Položka					
	48	49	50	51	52	53
AA	13,6%	5,0%	12,7%	1,5%	1,9%	14,5%
AB	7,0%	16,1%	2,9%	1,0%	3,4%	1,3%
AC	19,5%	4,8%	3,1%	2,1%	3,4%	8,4%
AD	5,9%	4,8%	1,9%	2,4%	2,2%	1,6%
AE	10,2%	27,1%	3,5%	2,1%	2,8%	2,3%
BA	10,8%	4,7%	51,1%	4,1%	4,7%	10,6%
BB	5,3%	11,3%	6,0%	3,0%	53,3%	2,1%
BC	6,8%	4,5%	3,5%	7,1%	4,2%	49,9%
BD	4,3%	5,9%	3,4%	50,8%	12,3%	1,6%
BE	4,6%	7,3%	5,6%	18,0%	4,0%	1,7%
X	5,0%	3,1%	1,7%	2,2%	2,7%	2,0%
Y	7,0%	5,4%	4,6%	5,8%	5,2%	3,9%
Spolu	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 24 Položky s výberom odpovede – analýza distraktorov

Medzi položkami s výberom odpovede dve položky zaznamenali nepriaznivé parametre. Položka 25 nedostatočne rozlišovala medzi úspešnými a slabšími (v celom teste) žiakmi. Distraktor A v kritickej miere volili aj niektorí úspešní žiaci. Taktiež v položke 26 distraktor D zlákal niektorých úspešných žiakov, ale triediaca sila tejto položky bola vysoká. Niektorí úspešní žiaci v piatich položkách neuviedli žiadnu odpoveď, najviac v položke 21. Zvyšné položky s výberom odpovede mali vhodné vyberané distraktory, a tak dobrú až veľmi dobrú rozlišovaciu schopnosť- dobre distribuovali žiakov.

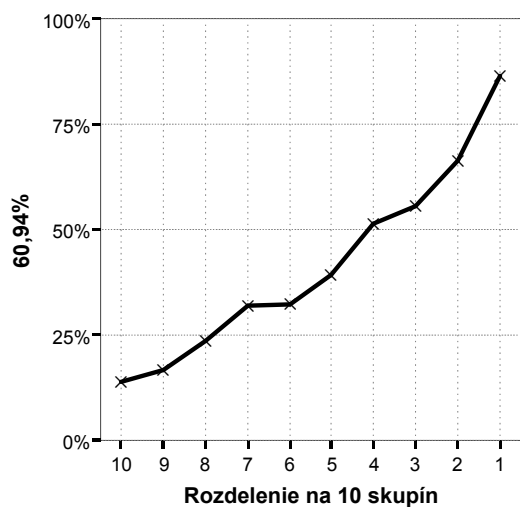
### 3.6 Distribúcia úspešnosti a citlivosť

Pri tejto analýze by sme mali byť pozorní k položkám s citlivosťou nižšou ako 20 % a zvlášť k takým, ktoré majú citlivosť nižšiu ako 10 %<sup>3</sup>. Citlivosť väčšiny položiek je veľmi dobrá.

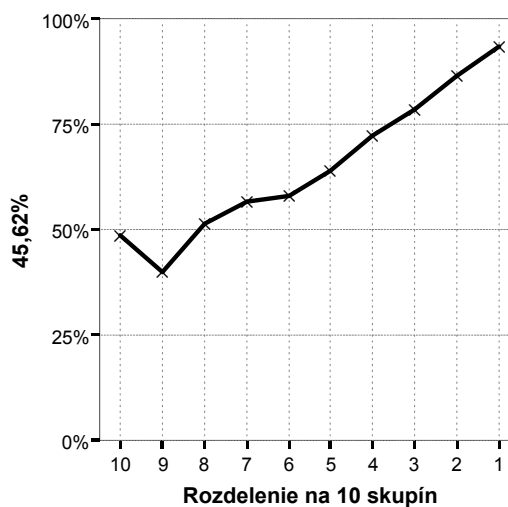


<sup>3</sup> Podrobnejšie informácie o distribúcii úspešnosti nájde záujemca v Príručke [3].

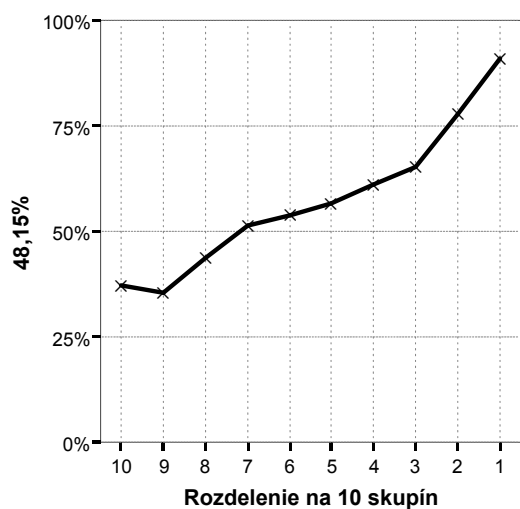
**p05**



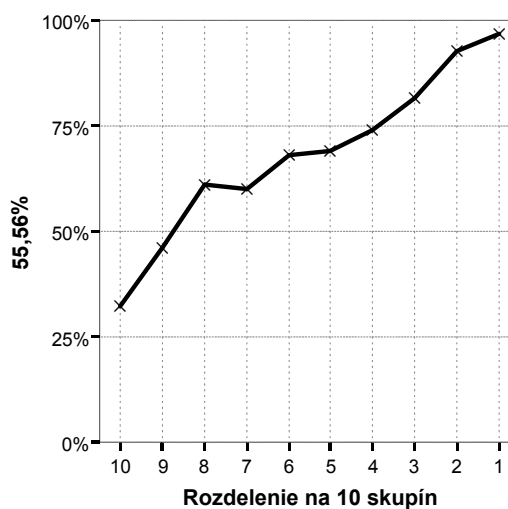
**p06**



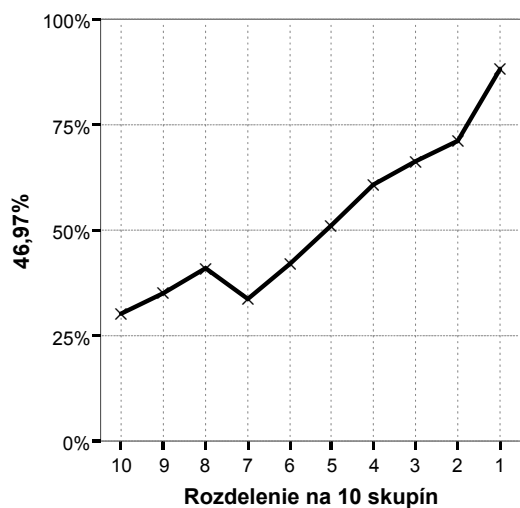
**p07**



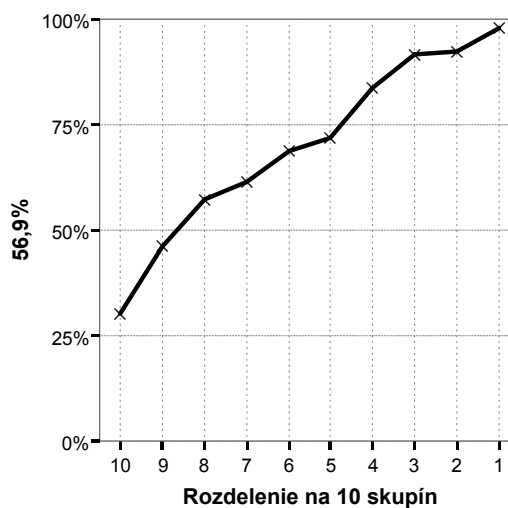
**p08**



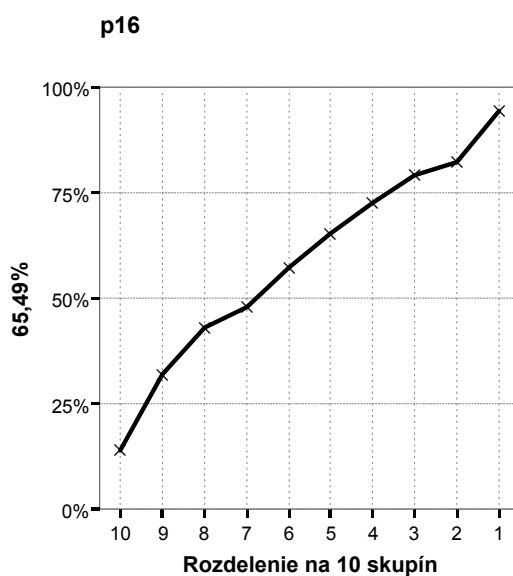
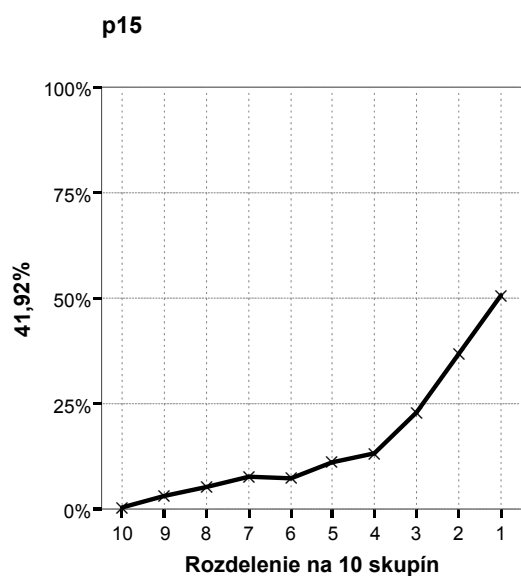
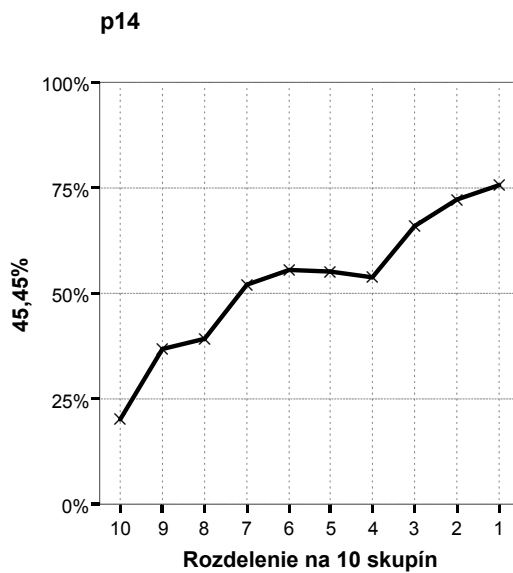
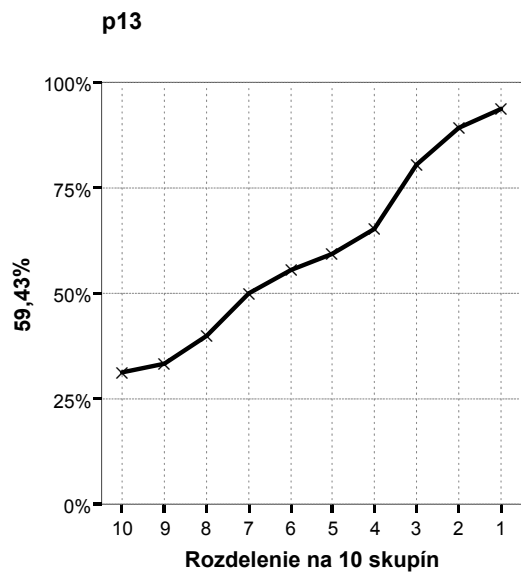
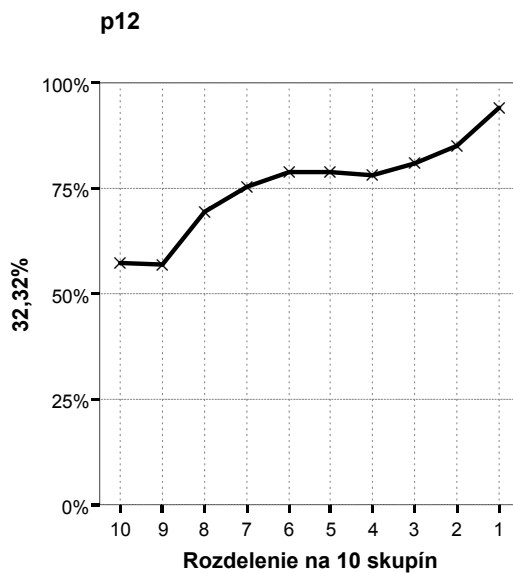
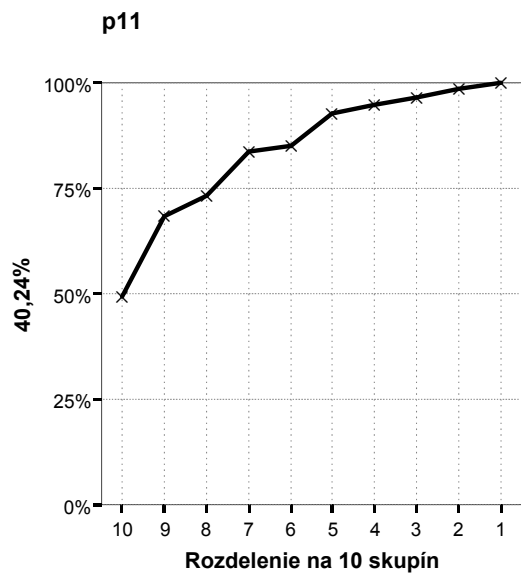
**p09**

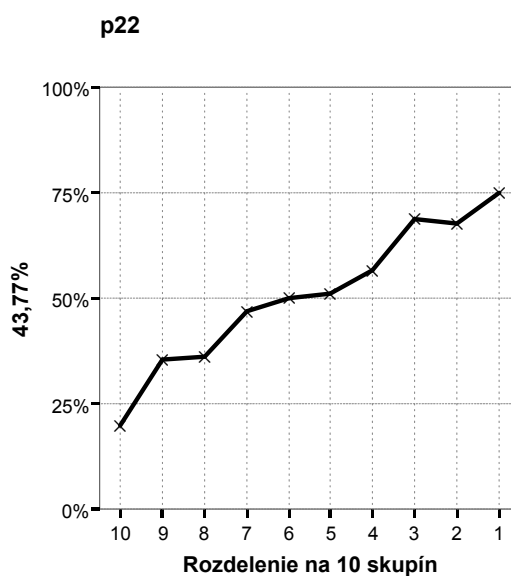
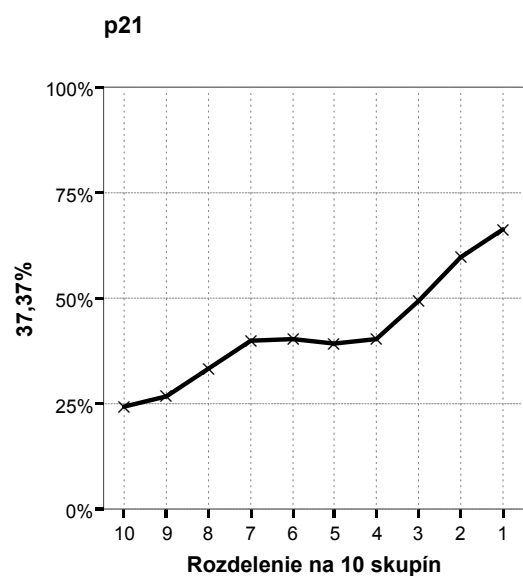
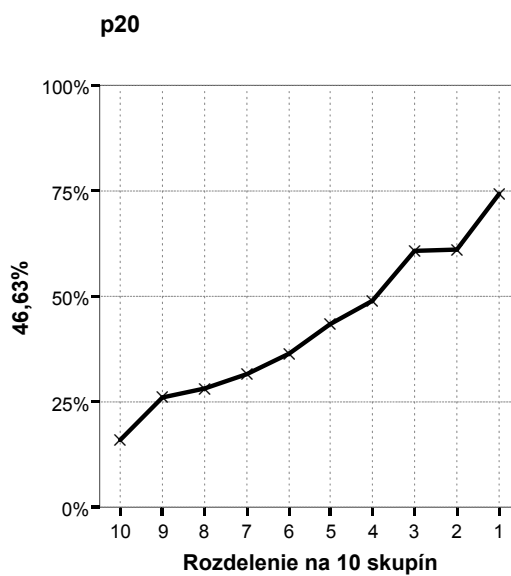
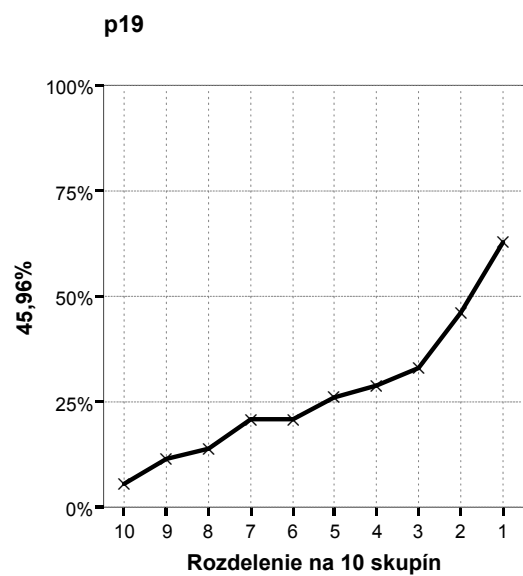
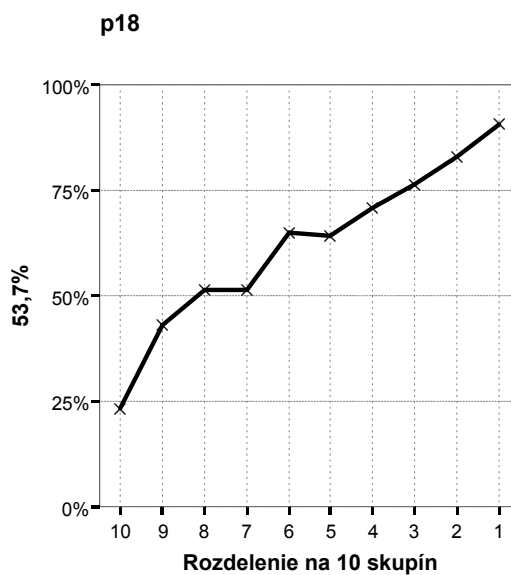
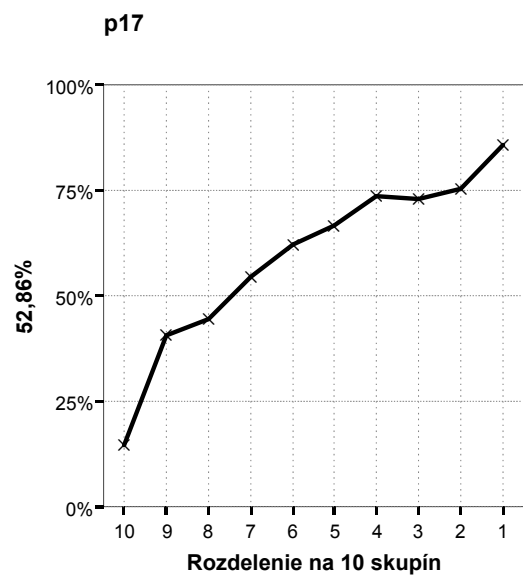


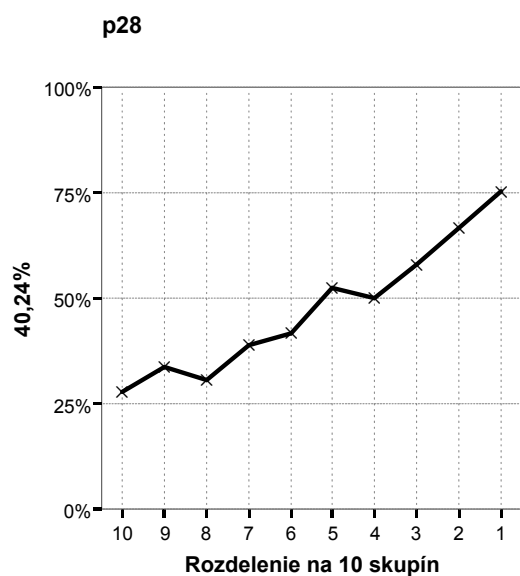
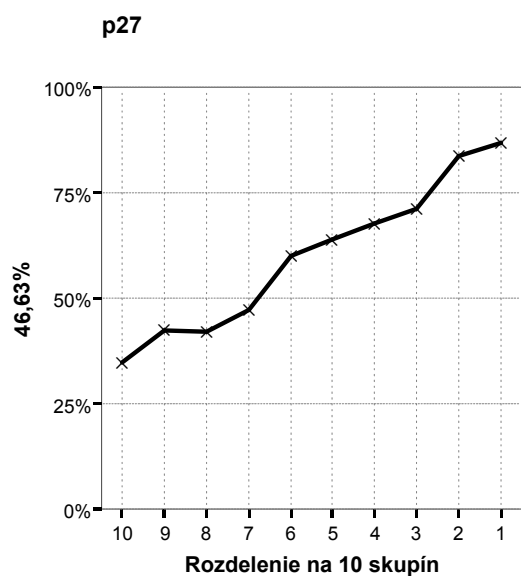
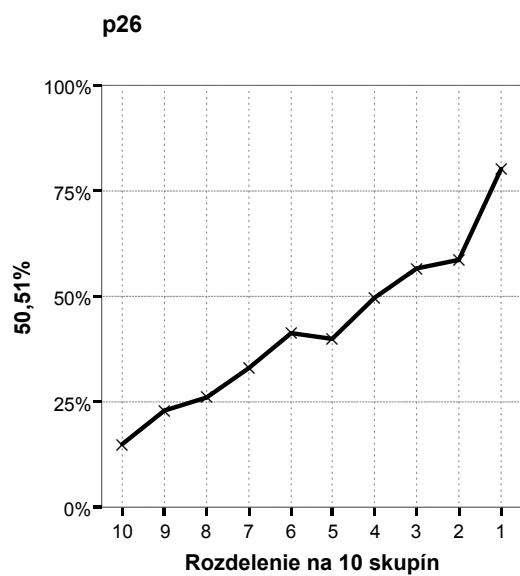
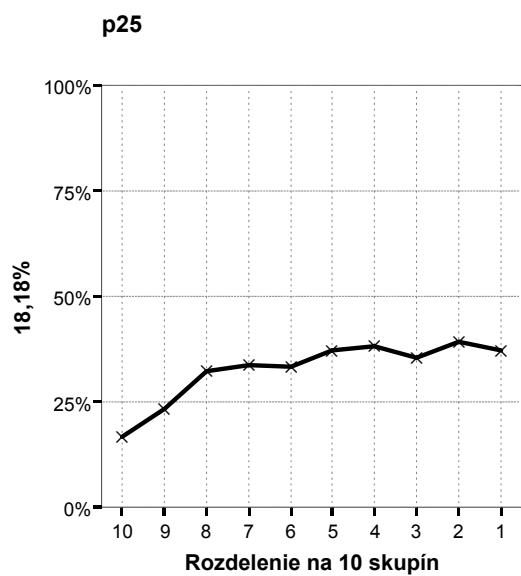
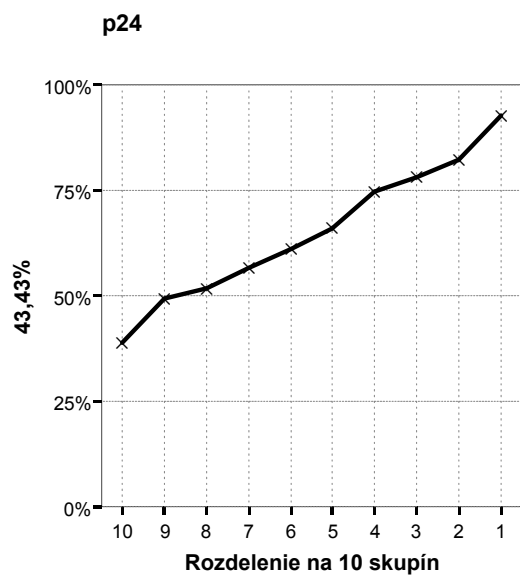
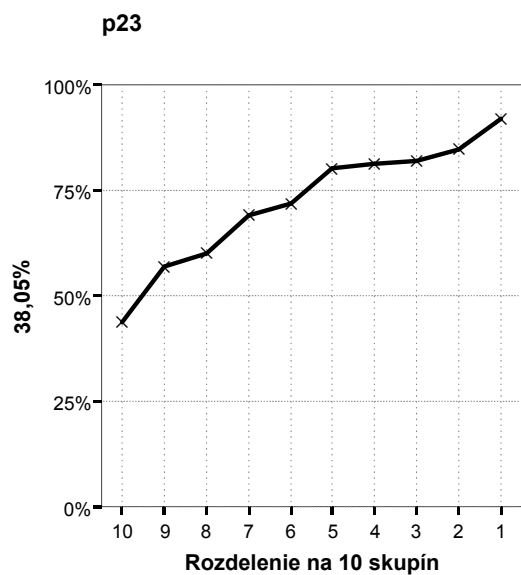
**p10**

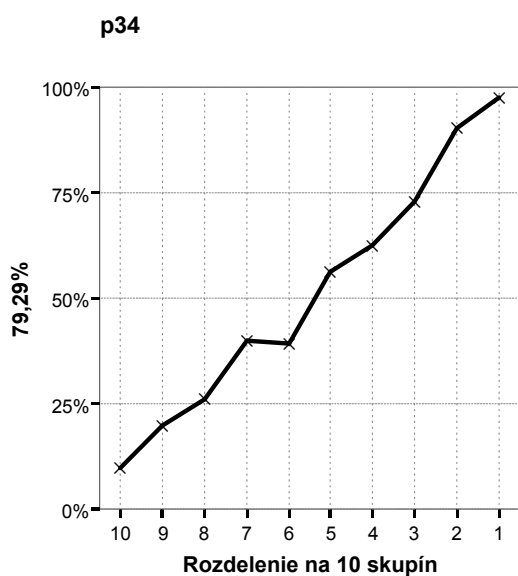
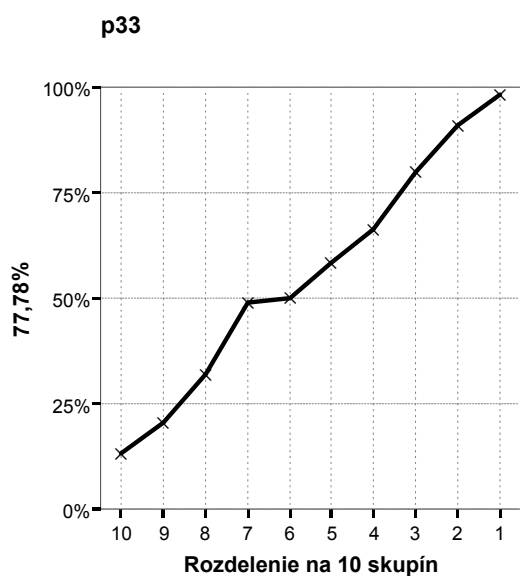
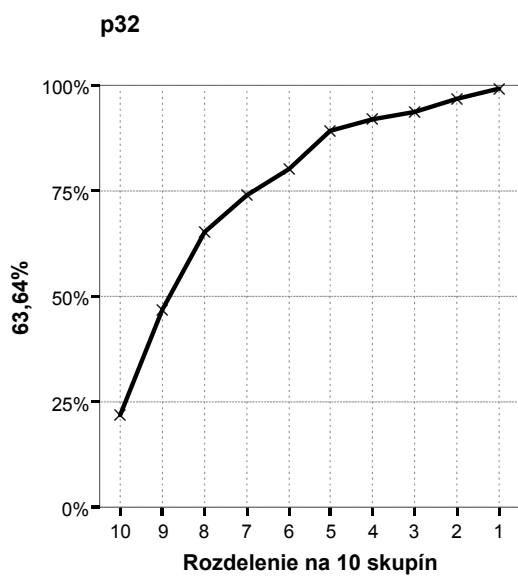
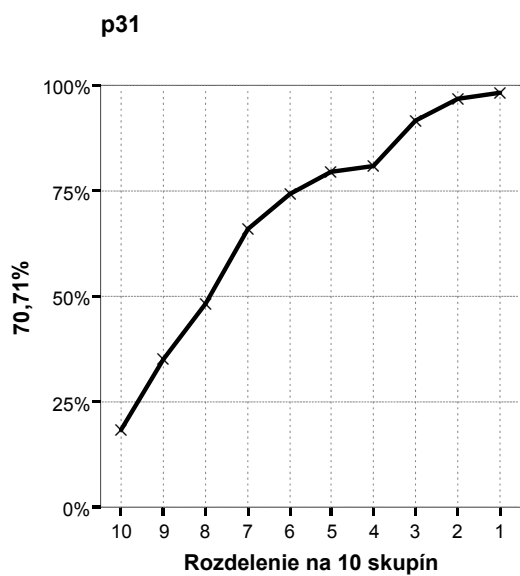
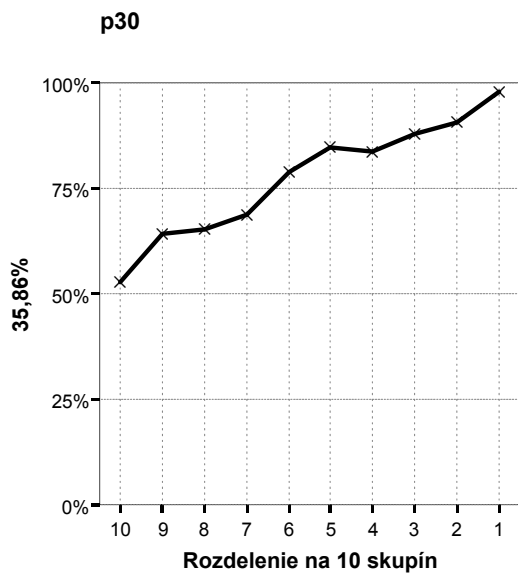
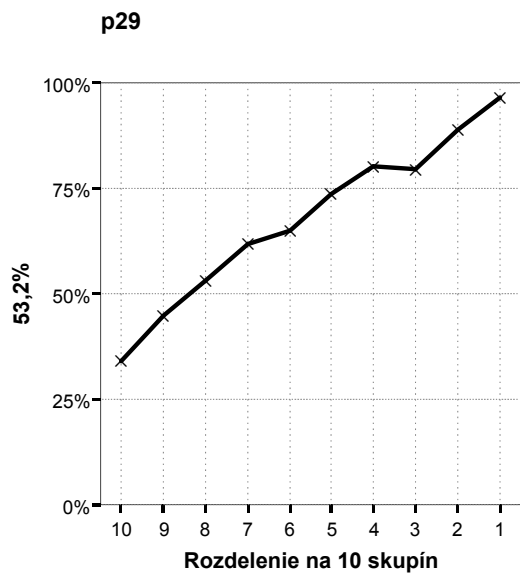


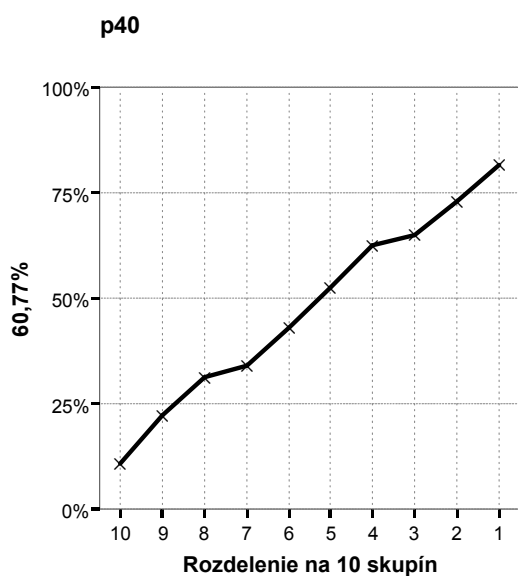
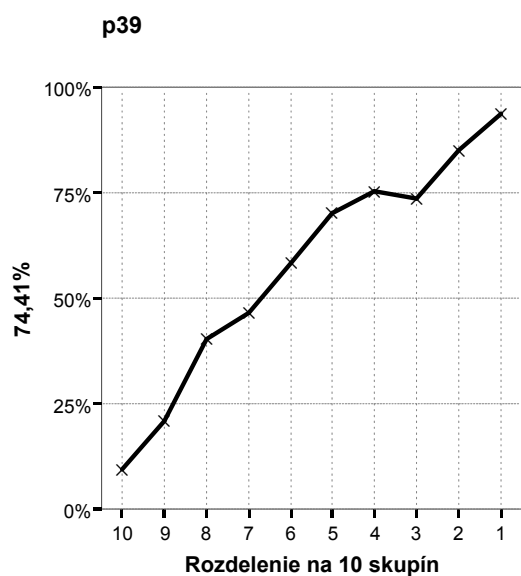
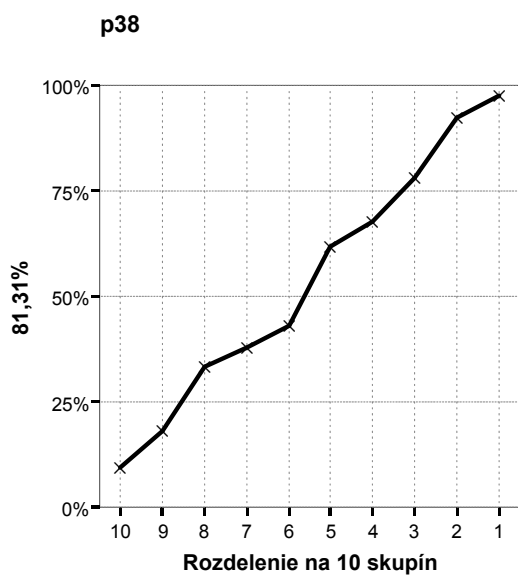
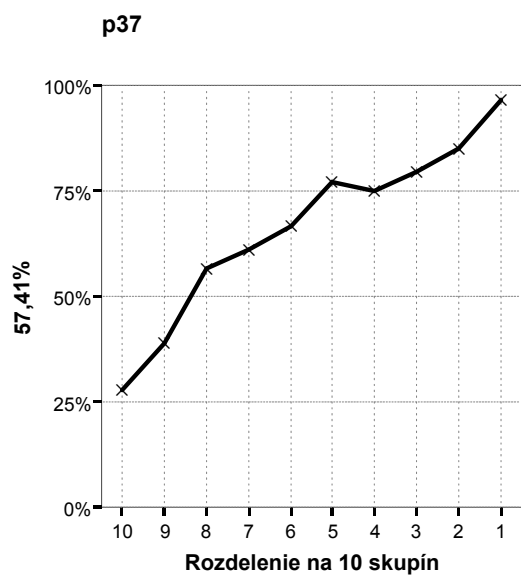
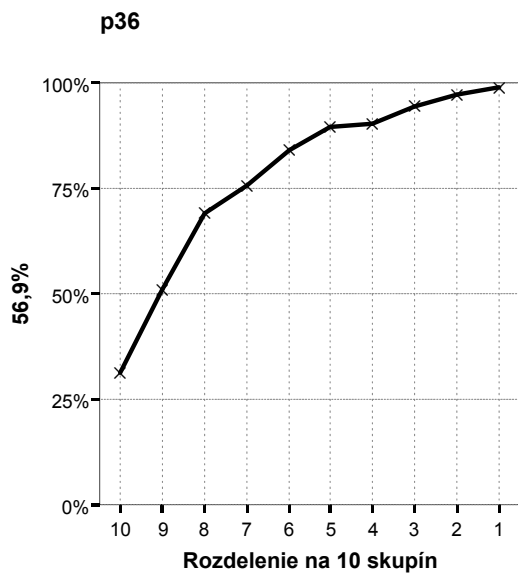
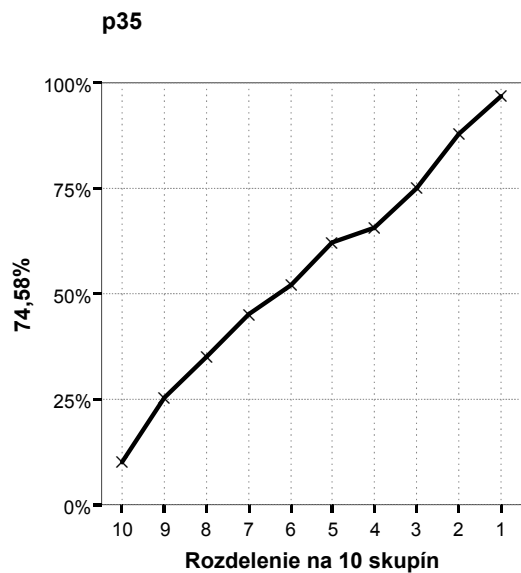


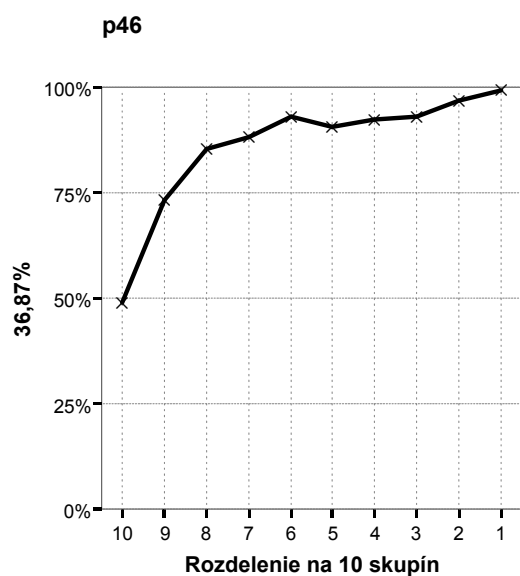
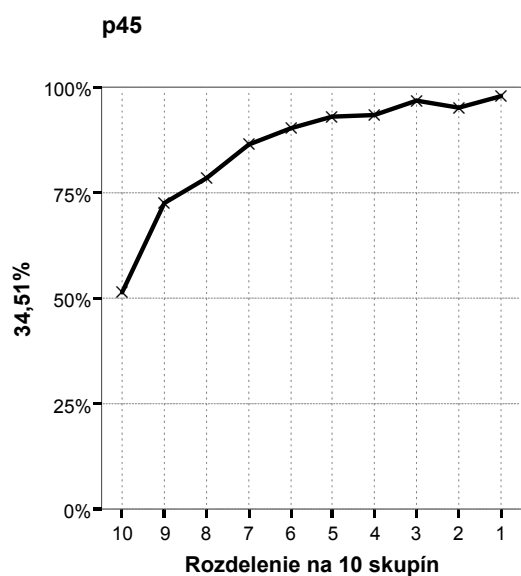
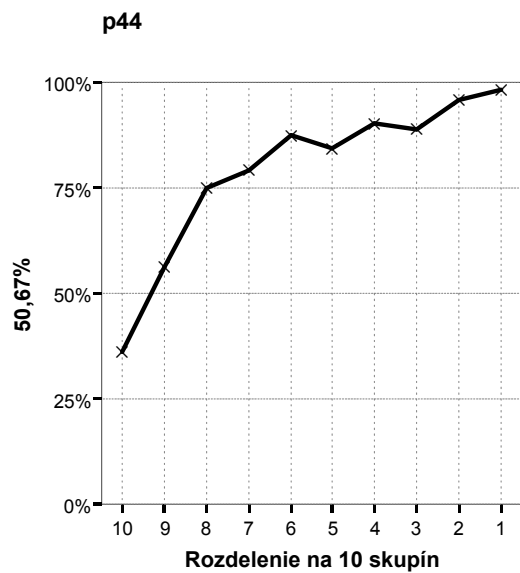
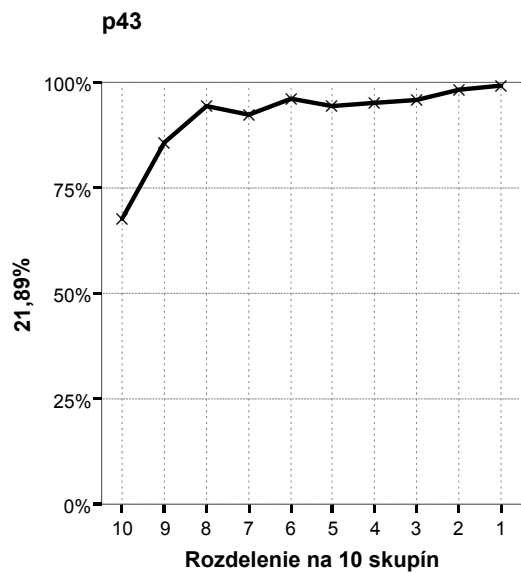
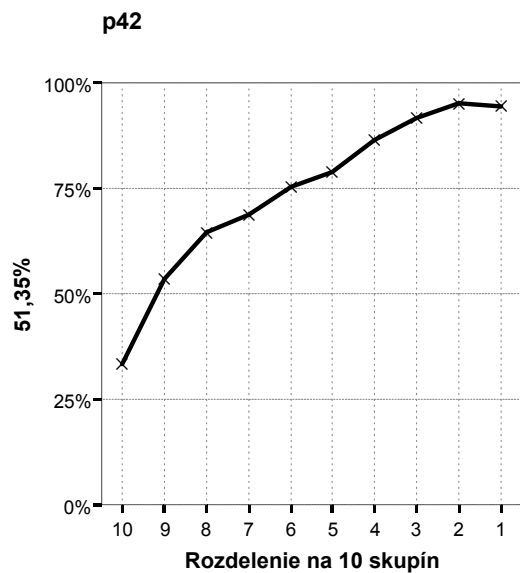
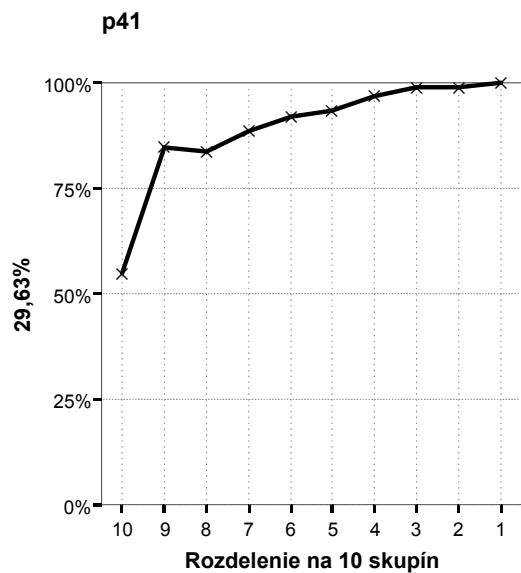


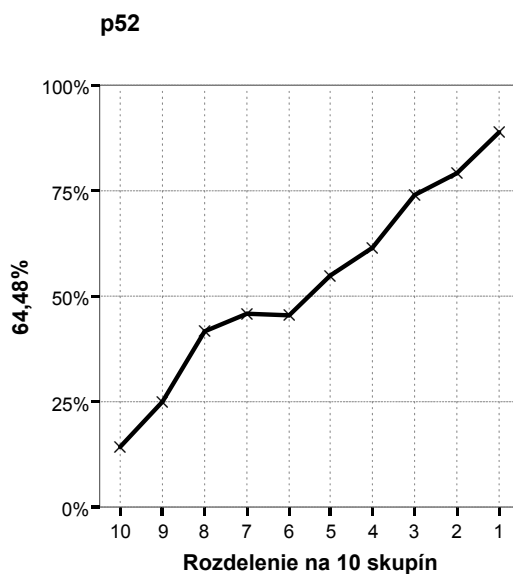
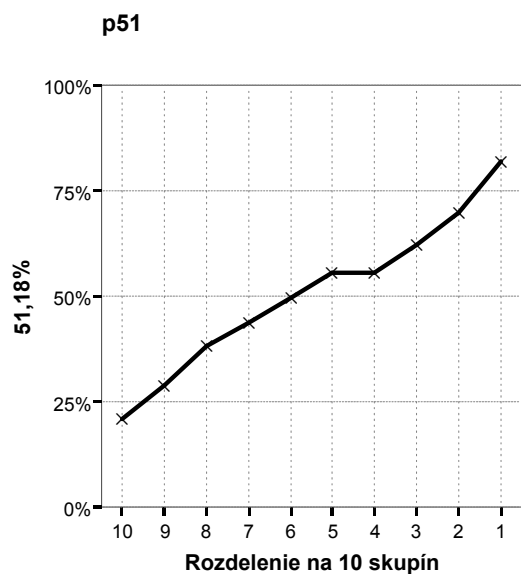
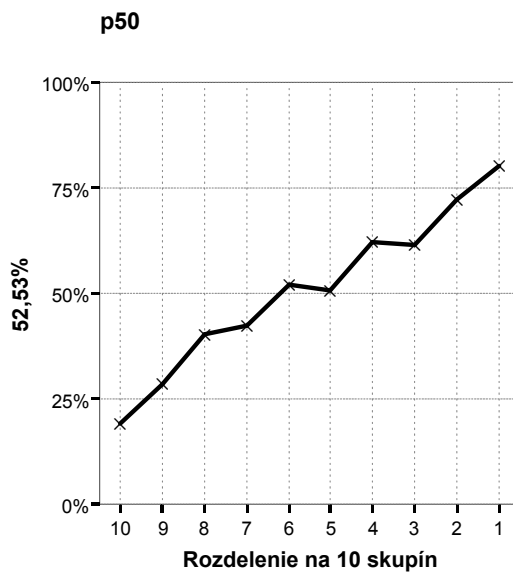
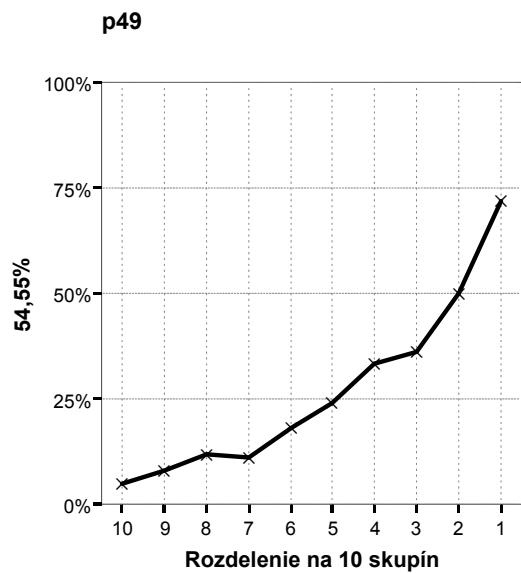
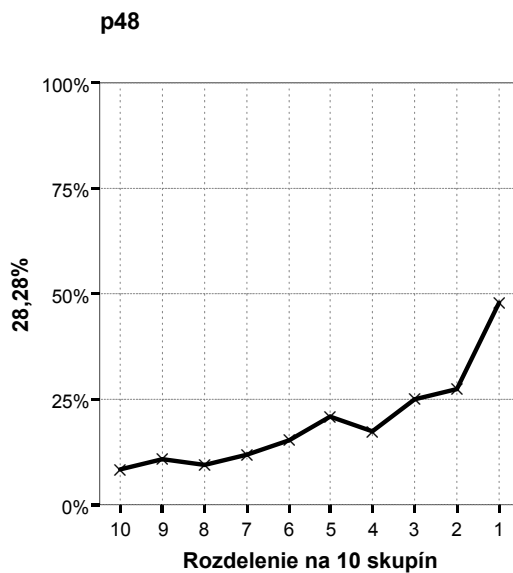
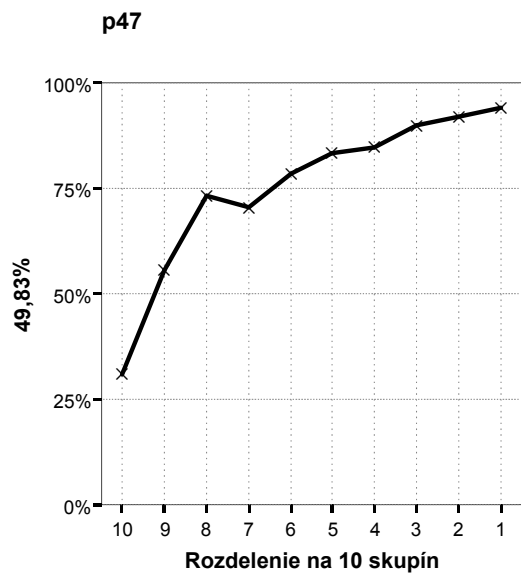




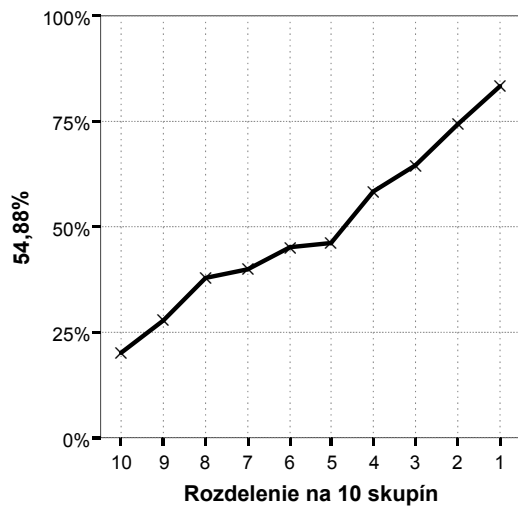




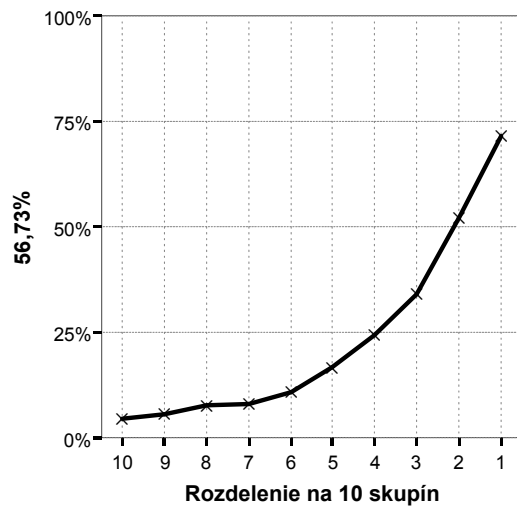




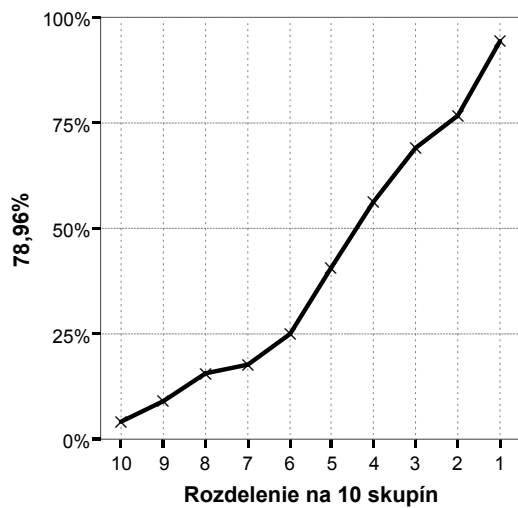
**p53**



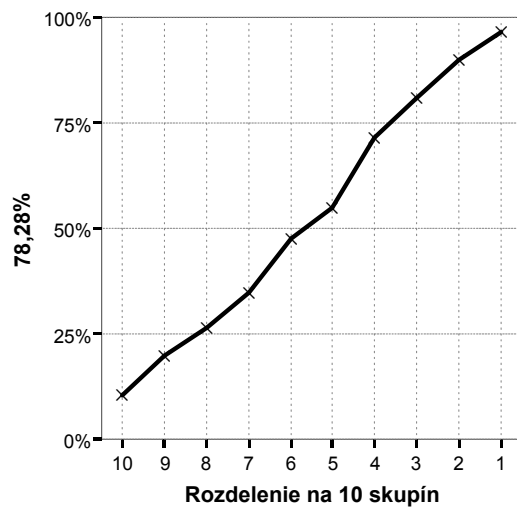
**p54**



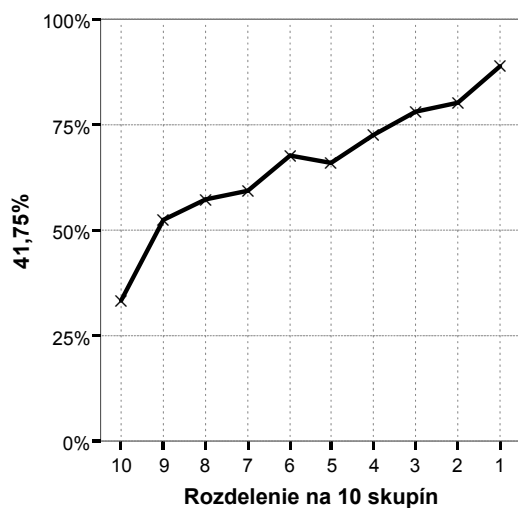
**p55**



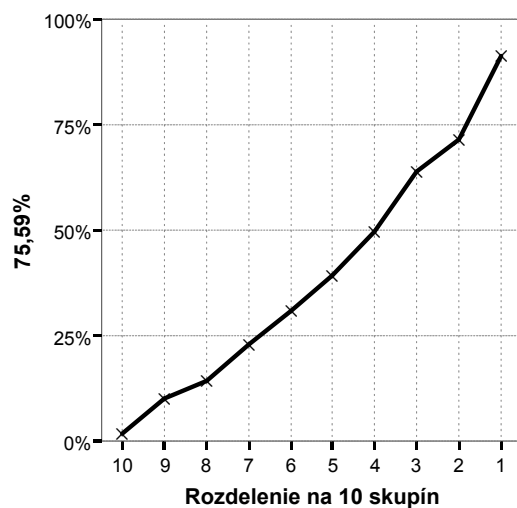
**p56**



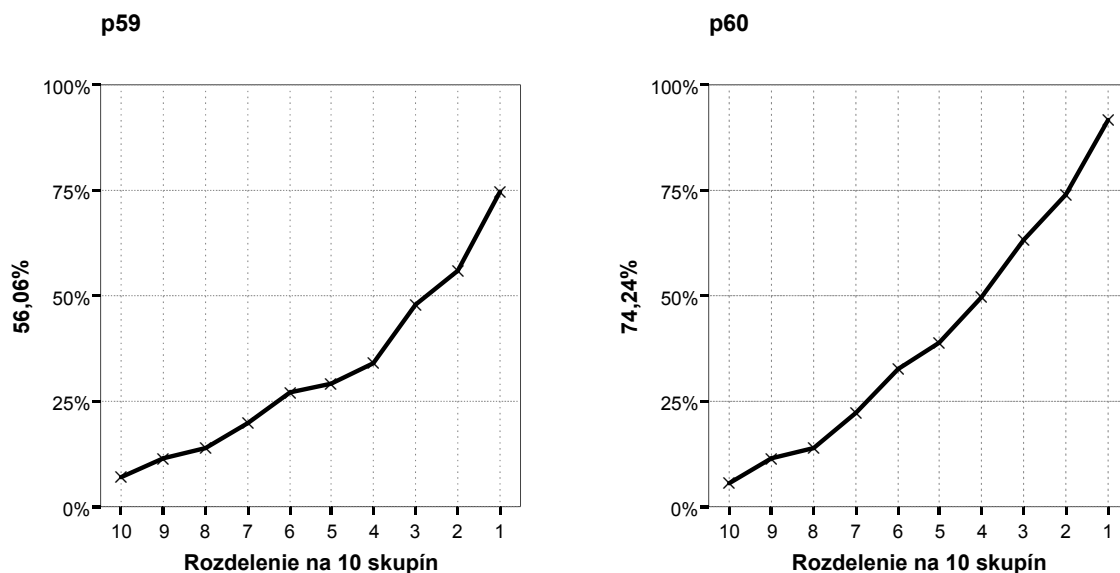
**p57**



**p58**







Obr. 9 Grafy distribúcie úspešnosti

Z grafov na Obr. 9 možno usudzovať, že niektoré položky veľmi dobre diferencujú žiakov (napr. 16, 31, 33, 35, 38, 40, 54, 55, 56, 58, 60), majú vysokú percentuálnu hodnotu citlivosti a takmer ideálny graf.

Iné položky výraznejšie oddeľujú najmenej úspešných žiakov (9. a 10. skupina) od ostatných, napríklad položka 44 alebo 47. Naopak, najúspešnejších žiakov výraznejšie separujú napríklad položky 48, 49. Na celkovú výkonnosť žiakov sú niektoré položky citlivé málo, pretože sú pre všetkých takmer rovnako ľahké, alebo takmer rovnako ťažké (napr. 43 alebo 48). Nižšiu citlivosť mali položky 12, 14, 21, 41 a najmä 25, hojné zastúpenie takýchto položiek by nebolo pre kvalitu testu prínosom.

Hodnotenie si nerobí nárok na komplexnosť, je len príkladom, ako sa v grafoch môže čitateľ orientovať.

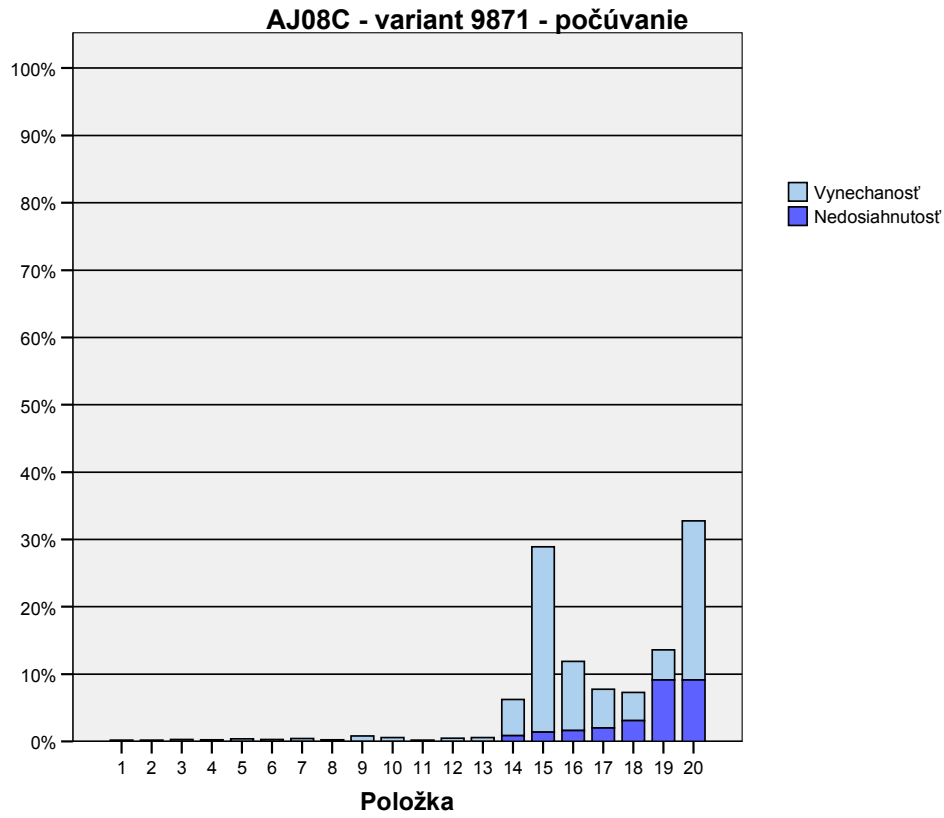
### 3.7 Neriešenosť

Neriešenosť<sup>4</sup> môže poukazovať na obťažnosť testu, jednotlivých položiek, prípadne nedostatok času na riešenie.

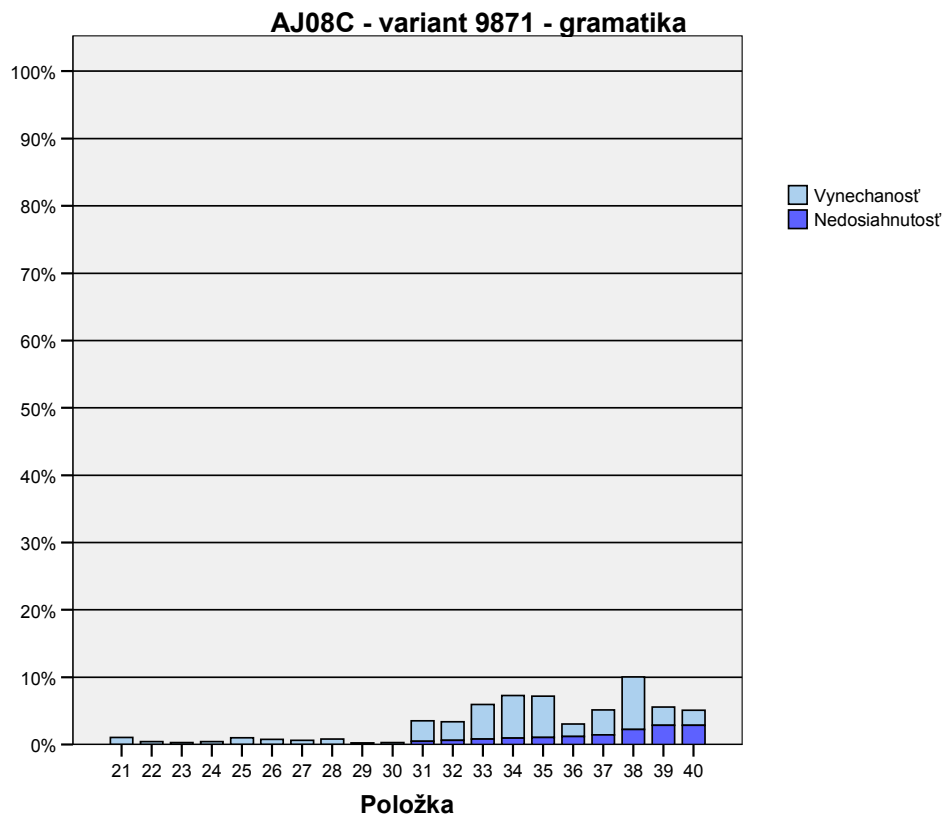
Položky na Obr. 10 a) – c) sú usporiadané podľa poradia v teste, podiel nedosiahnutosti na neriešenosť je znázornený farebne.

<sup>4</sup> Podrobnejšie informácie sú opäť uvedené v Príručke [3].

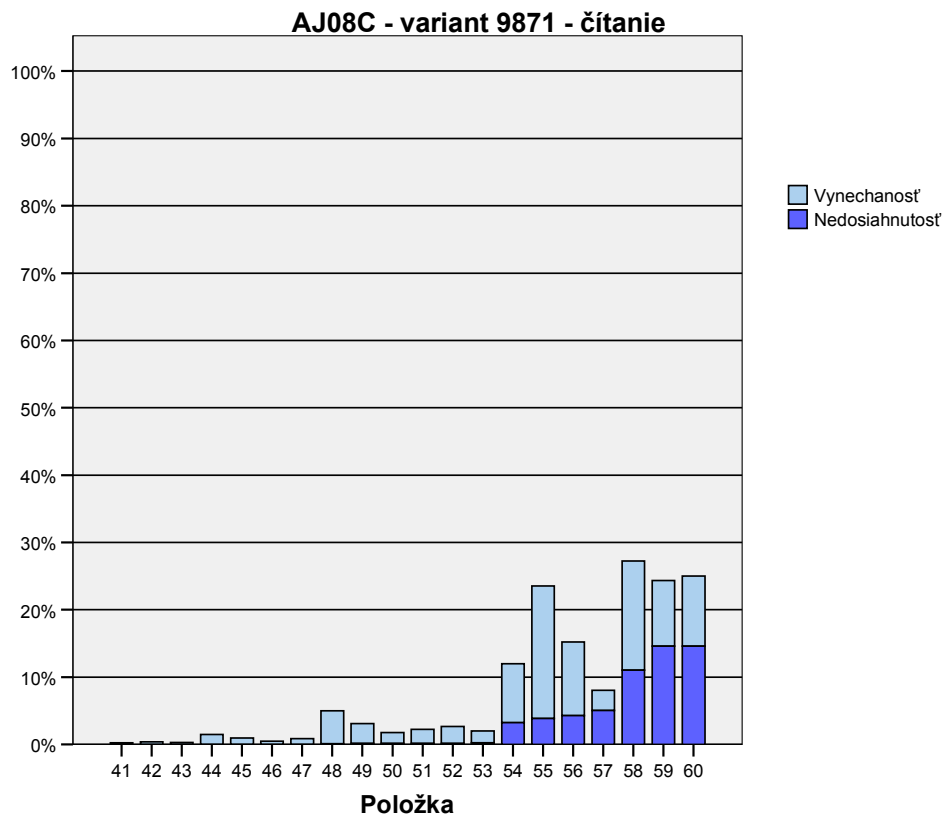
a)



b)



c)



Obr. 10 Vynechanosť a nedosiahnutosť položiek v jednotlivých častiach testu

Vyššia neriešenosť (nad 10 %) sa objavila v prípade položiek **15, 16, 19, 20** v časti 'počúvanie'; v časti 'čítanie' to boli položky **54, 55, 56, 58, 59, 60**. Pripomíname, že išlo o položky s krátkou odpoveďou (KO). Rozdiel v neriešenosťi položiek KO a VO pozorujeme aj v časti 'gramatika'. Všetky vymenované položky preukázali dobré až výborné hodnoty medzipoložkovej korelácie, takže ich neriešili prevažne slabší žiaci.

Možno predpokladať, že určený časový limit riešenia jednotlivých častí bol pre časť 'gramatika' voľnejší, ako pre časti 'počúvanie' alebo 'čítanie'.

### 3.8 Súhrnné charakteristiky položiek

V nasledujúcej Tab. 25 uvádzame súhrnné charakteristiky jednotlivých položiek. Kritické hodnoty sme odstupňovali farebným zvýraznením.

V poslednom stĺpci (stonásobok koeficientu *P.Bis.*) sme farebne odstupňovali skupiny položiek z hľadiska problematickej medzipoložkovej korelácie do intervalov:

- $P.Bis. < 0,0$
- $0,1 < P.Bis. < 5,0$
- $5,1 < P.Bis. < 10,0$
- $10,1 < P.Bis. < 15,0$
- $15,1 < P.Bis. < 20,0$ .

V teste AJ08C iba jedna položka vykázala kritickú hodnotu koeficientu medzipoložkovej korelácie, a to položka 25 v intervale  $10,1 < P.Bis. < 15,0$ .

a)

Charakteristiky položiek: AJ08C - variant 9871

	Položka	Obťažnosť	Citlivosť	Nedosiahnutosť	Vynechanosť	Neriešenosť	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	1	51,3	33,0	,00	,20	,20	24,8
2	2	66,9	52,2	,00	,20	,20	38,6
3	3	39,7	49,3	,00	,30	,30	33,0
4	4	62,1	54,0	,00	,27	,27	36,4
5	5	58,1	60,9	,00	,37	,37	39,8
6	6	34,9	45,6	,00	,30	,30	31,6
7	7	42,5	48,1	,00	,44	,44	29,7
8	8	31,6	55,6	,00	,27	,27	38,0
9	9	47,9	47,0	,00	,81	,81	30,6
10	10	29,6	56,9	,00	,57	,57	40,4
11	11	15,6	40,2	,00	,20	,20	37,6
12	12	24,3	32,3	,00	,47	,47	21,7
13	13	40,0	59,4	,03	,54	,57	38,9
14	14	47,2	45,5	,87	5,35	6,22	26,6
15	15	84,0	41,9	1,38	27,52	28,90	36,7
16	16	41,0	65,5	1,65	10,26	11,91	43,0
17	17	40,8	52,9	2,02	5,72	7,74	32,1
18	18	37,9	53,7	3,10	4,17	7,27	33,3
19	19	72,9	46,0	9,12	4,48	13,59	32,6
20	20	57,2	46,6	9,12	23,62	32,74	31,3

Časť testu = Počúvanie

b)

	Položka	Obťažnosť	Citlivosť	Nedosiahnutosť	Vynechanosť	Neriešenosť	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	21	57,9	37,4	,00	1,04	1,04	21,4
2	22	49,1	43,8	,00	,44	,44	27,5
3	23	27,6	38,0	,00	,30	,30	27,0
4	24	34,7	43,4	,00	,44	,44	30,0
5	25	67,2	18,2	,00	1,01	1,01	10,8
6	26	57,5	50,5	,00	,77	,77	31,5
7	27	39,9	46,6	,00	,64	,64	29,2
8	28	52,4	40,2	,00	,81	,81	25,7
9	29	32,1	53,2	,00	,24	,24	34,0
10	30	22,4	35,9	,00	,30	,30	27,5
11	31	30,9	70,7	,47	3,06	3,53	53,1
12	32	23,9	63,6	,64	2,76	3,40	51,0
13	33	44,0	77,8	,81	5,15	5,96	55,7
14	34	48,4	79,3	,98	6,33	7,30	54,7
15	35	44,3	74,6	1,04	6,16	7,20	49,4
16	36	21,7	56,9	1,21	1,85	3,06	47,6
17	37	33,4	57,4	1,41	3,73	5,15	43,4
18	38	45,9	81,3	2,25	7,77	10,03	55,3
19	39	42,5	74,4	2,86	2,73	5,59	51,1
20	40	52,3	60,8	2,86	2,22	5,08	43,2

a. Časti testu = Gramatika

c)

	Položka	Obťažnosť	Citlivosť	Nedosiahnutosť	Vynechanosť	Neriešenosť	Korelácia medzi položkou a zvyškom testu (Point Biserial)
1	41	10,7	29,6	,00	,24	,24	37,4
2	42	25,6	51,3	,00	,40	,40	43,7
3	43	7,9	21,9	,00	,30	,30	30,6
4	44	20,7	50,7	,00	1,48	1,48	44,5
5	45	14,3	34,5	,00	,98	,98	36,7
6	46	13,7	36,9	,00	,47	,47	37,6
7	47	24,5	49,8	,00	,87	,87	41,1
8	48	80,5	28,3	,10	4,88	4,98	22,2
9	49	72,9	54,5	,13	2,96	3,10	40,6
10	50	48,9	52,5	,13	1,62	1,75	36,9
11	51	49,2	51,2	,13	2,09	2,22	36,7
12	52	46,7	64,5	,17	2,49	2,66	44,4
13	53	50,1	54,9	,27	1,72	1,99	37,4
14	54	76,3	56,7	3,26	8,75	12,01	40,6
15	55	59,0	79,0	3,84	19,68	23,52	52,7
16	56	46,6	78,3	4,31	10,90	15,21	51,4
17	57	34,2	41,8	5,05	2,99	8,04	30,5
18	58	60,3	75,6	11,04	16,18	27,22	52,3
19	59	67,7	56,1	14,60	9,76	24,36	38,1
20	60	59,5	74,2	14,60	10,40	25,00	50,4

a. Časti testu = Čítanie

Tab. 25 a)-c) Súhrnné charakteristiky položiek

**Na úpravu bodovania nebola navrhnutá žiadna položka.**

## Záver

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

Test z anglického jazyka úroveň C v riadnom termíne riešilo 5 920 maturantov. Priemerná úspešnosť celého súboru (národný priemer) bola 56,4 %.

Počty žiakov v jednotlivých krajoch boli rozdielne, od 360 po 1 020 žiakov. Podľa zriaďovateľa 92,6 % žiakov pochádzalo zo štátnych škôl. V rozdelení podľa typu školy najväčšiu skupinu tvorili žiaci stredných odborných učilíšť, 66 %. Podiel chlapcov a dievčat v celom súbore bol 3:2.

Rozdiely dosiahnutých priemerných úspešností podľa kraja, zriaďovateľa, typu školy, pohlavia a polročnej klasifikácie sme vyhodnotili štatistickým testovaním obojstrannej signifikancie, ako aj vecnou signifikanciou rozdielov medzi dosiahnutou úspešnosťou a národným priemerom. Vzájomné rozdiely sa podľa očakávania preukázali signifikantné, keďže ide o veľký štatistický súbor. Ďalšie rozdiely sme preto posudzovali prostredníctvom vecnej signifikancie.

Medzi prvým a posledným krajom v poradí dosiahnutej priemernej úspešnosti je len veľmi mierna vecná signifikancia ( $r_{KE-BB} = 0,18$ ). Aj Tab. 12 dokladuje zanedbateľné rozdiely priemerných úspešností takmer všetkých krajov od národného priemeru. Na poslednom mieste v poradí priemerných úspešností bol Banskobystrický kraj, ale rozdiel od národného priemeru bol v medziach miernej vecnej signifikancie.

Ukázalo sa, že výkon žiakov podľa krajov bol vyrovnaný.

Podľa zriaďovateľa najlepšiu priemernú úspešnosť dosiahli žiaci štátnych škôl, ale išlo o najpočetnejšiu skupinu. V porovnaní podľa vecnej signifikancie sa preukázali mierne rozdiely len medzi priemernými výkonmi žiakov cirkevných a súkromných škôl. Strednú vecnú významnosť rozdielu od národného priemeru (Tab. 14) má iba nižšia úspešnosť žiakov cirkevných škôl.

Z hľadiska typu školy (žiaci gymnázií sa nezúčastnili v C úrovni) najvyššiu priemernú úspešnosť (57,8 %) dosiahli žiaci stredných odborných učilíšť, najnižšiu (43,3 %) žiaci stredných odborných škôl. Rozdiely priemerných úspešností dvojice škôl SOU-ZSS; SOU-SOŠ; ZSS-SOŠ z pohľadu vecnej signifikancie sú zanedbateľné. Od národného priemeru sa najvýraznejšie líšili priemerné úspešnosti žiakov stredných odborných škôl a je odôvodnené predpokladať, že C úroveň na stredných odborných školách volili najmenej zdatní žiaci (Obr. 2).

V porovnaní podľa pohlavia lepší priemerný výkon chlapcov sa líšil od priemerného výkonu dievčat veľmi mierne.

Ak porovnáme výkon podľa polročnej klasifikácie žiaka z anglického jazyka, podľa očakávania najväčšie rozdiely v priemerných výkonoch sme zaznamenali medzi žiakmi s polročným hodnotením 1 a 5, následne medzi podskupinami 2 a 5. Ďalšie rozdiely mali len miernu a veľmi miernu úroveň vecnej signifikancie.

Priemerná známka z angličtiny na polročnom vysvedčení bola 3,4. Korelácia polročnej známky a výkonu v teste bola signifikantná ( $r = 0,283$ ).

Dá sa konštatovať, že dosiahnuté priemerné výkony boli primerané populácii, ktorá tento test riešila, že výkony žiakov, ktorí si volili AJ08C boli v súlade s nárokmi tejto úrovne .

Prvotným posúdením testu ako celku vznikol predpoklad primeranej obťažnosti. O kvalite testu môžeme povedať, že základné charakteristiky AJ08C nepoukazujú na závažné vybočenia. Reliabilita testu bola vysoká. Cronbachovo  $\alpha = 0,91$  potvrdzuje vysokú presnosť merania. Aj ďalšie parametre testu podľa 6. tabuľky a grafu na Obr. 1 svedčia o uspokojivej rozlišovacej sile testu, test diferencoval úspešnejších žiakov, menej úspešných a slabých rovnomerne.

Podrobnejšie však o kvalite testu vypovedá kvalita jednotlivých položiek, ich obťažnosť, citlivosť, neriešenosť a predovšetkým medzipoložková korelácia. Overeniu týchto parametrov sa venovala časť *Položková analýza*.

V záujme nezávislosti riešenia testu boli vyvinuté dva varianty. Na základe relatívnej početnosti žiakov v oboch variantoch (Tab. 19) podľa kraja, zriaďovateľa, typu školy a pohlavia, úspešnosti položiek vo variantoch (Tab. 20), porovnania obtiažnosti položiek podľa variantov (Tab. 21) a reliability podľa variantov a častí testu (Tab. 22), usudzujeme, že varianty 9871 a 9878 testu AJ08C sú ekvivalentné. To nás oprávňovalo použiť pre overovanie kvality testu v položkovej analýze zástupný variant, ktorý je v prílohe tejto Správy.

Položková analýza nepreukázala výrazné kritické charakteristiky položiek a žiadna položka nebola navrhnutá na úpravu bodovania. Analýza neriešenosti poukazuje na vynechávanie úloh s krátkou odpoveďou (KO) výrazne častejšie ako úloh s výberom odpovede (VO), preto si dovoľujeme navrhnúť, ak to obsah úloh dovoľuje, zámenu poradia úloh KO a VO v jednotlivých častiach testu.

Metodika zostavovania meracieho nástroja sa pod vedením skúsených pedagógov a ďalších odborníkov merania výsledkov vzdelávania vyvíja a v krátkej histórii tvorby maturitných testov EČ pozorujeme vzostup kvality. Jej kontrolou a orientačným sprievodcom je aj tento dokument.

## Literatúra

1. Burjan, V.: *Tvorba a využívanie školských testov vo vzdelávacom procese*. Bratislava: Exam, 1999.
2. Hendl, J.: *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál, 2004.
3. Juščáková, Z., Ringlerová, V.: *Príručka (vysvetlenie pojmov používaných ...)*. Bratislava: ŠPÚ, 2008, [www.statpedu.sk](http://www.statpedu.sk).
4. Kolektív: *Standards pro pedagogické a psychologické testování*. Praha: Testcentrum, 2001.
5. Lapitka, M.: *Tvorba a použitie didaktických testov*. Bratislava: ŠPÚ, 1996.
6. Rítomský, A. - Zelmanová, O.: *Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní..* Bratislava: ŠPÚ, 2003.
7. Rítomský, A. - Zelmanová, O. - Zelman, J.: *Štatistické spracovanie a analýza dát rozsiahlych monitorovaní s využitím systému SPSS*. Bratislava: ŠPÚ, 2002.
8. Sklenárová, I. - Zelmanová, O.: *Metodika spracovania dát z maturity 2005 v systéme SPSS*. Bratislava: ŠPÚ, 2005.
9. *SPSS Base 10.0 User`s Guide*. by SPSS Inc. : Chicago 1999.
10. *SPSS Base 7.0 Syntax Reference Guide*. by SPSS Inc.: Chicago 1996.
11. Turek, I.: *Učiteľ a pedagogický výskum*. Bratislava: Metodické centrum, 1998.
12. Wimmer, G.: *Štatistické metódy v pedagogickom výskume*. Hradec Králové: Gaudeamus, 1993.