

Matematika+ 2015 - příklady

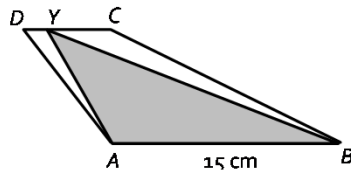
Rozložte na součín:

$$(9\sqrt{3}-3) + (3\sqrt{3}-1)^2 =$$

Tematický celek	Algebraické výrazy		
	úspěšnost	diskriminace	korelace
Gymnázia	63,5 %	54,7 %	0,393
Lycea a ST1	43,0 %	54,3 %	0,357

Bod Y leží uvnitř úsečky CD .

Obsah trojúhelníku ABY je roven $\frac{5}{6}$ obsahu lichoběžníku $ABCD$ ($AB \parallel CD$).



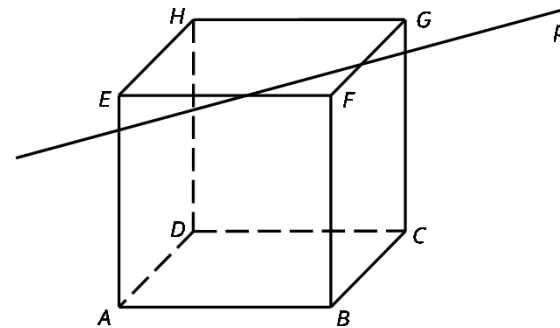
(CZVV)

6 Vypočítejte délku strany CD lichoběžníku $ABCD$.

max. 2 body

Tematický celek	Planimetrie		
	úspěšnost	diskriminace	korelace
Gymnázia	61,7%	72,7 %	0,510
Lycea a ST1	28,6 %	61,0 %	0,433

Přímka p leží v rovině EFG horní stěny krychle $ABCDEFGH$. Rovina π je určena přímkou p a vrcholem D .



(CZVV)

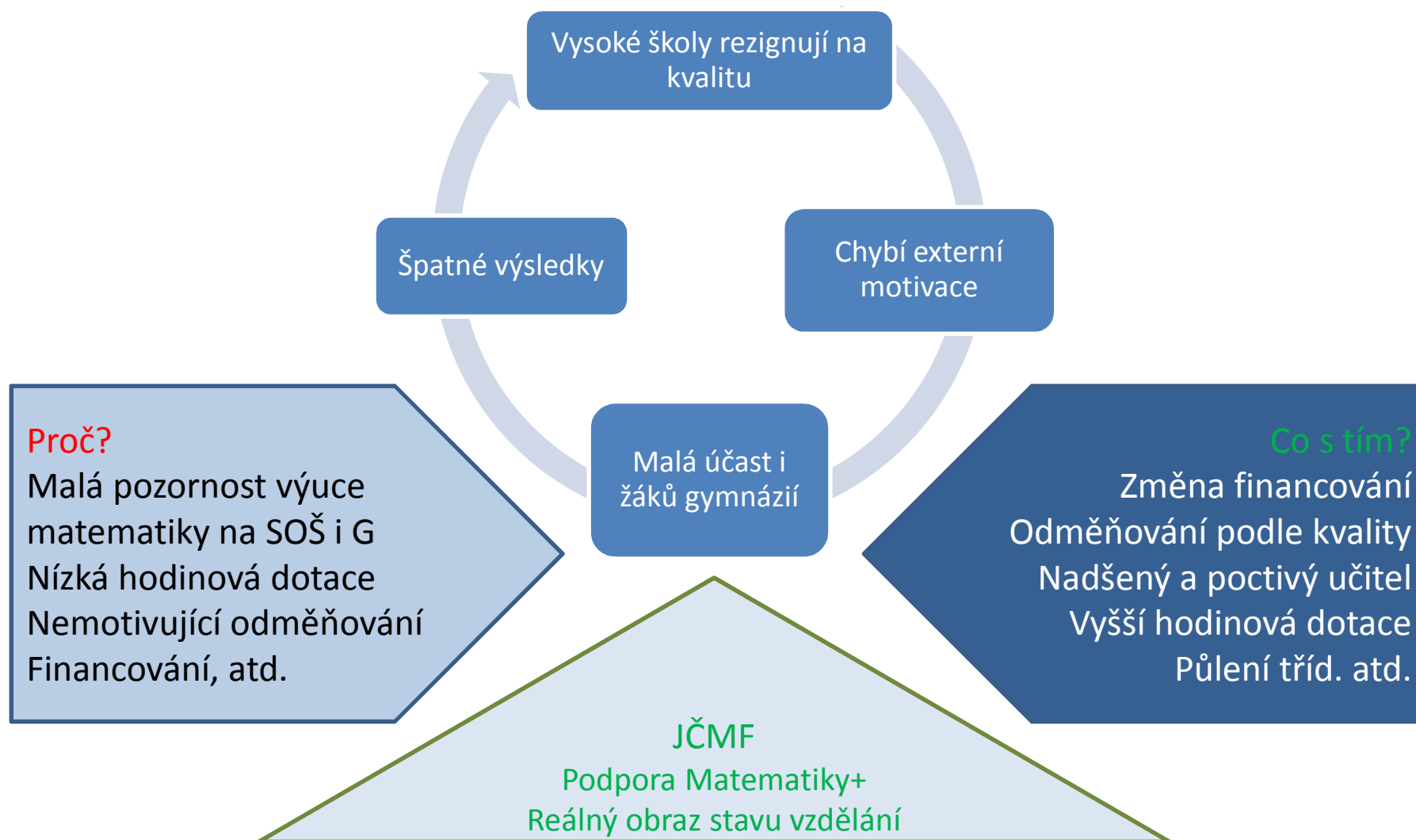
max. 2 body

7 Sestrojte řez krychle $ABCDEFGH$ rovinou π

V záznamovém archu obtáhněte všechny čáry propisovací tužkou.

Tematický celek	Stereometrie		
	úspěšnost	diskriminace	korelace
Gymnázia	60,0%	55,7 %	0,362
Lycea a ST1	19,0 %	43,3 %	0,386

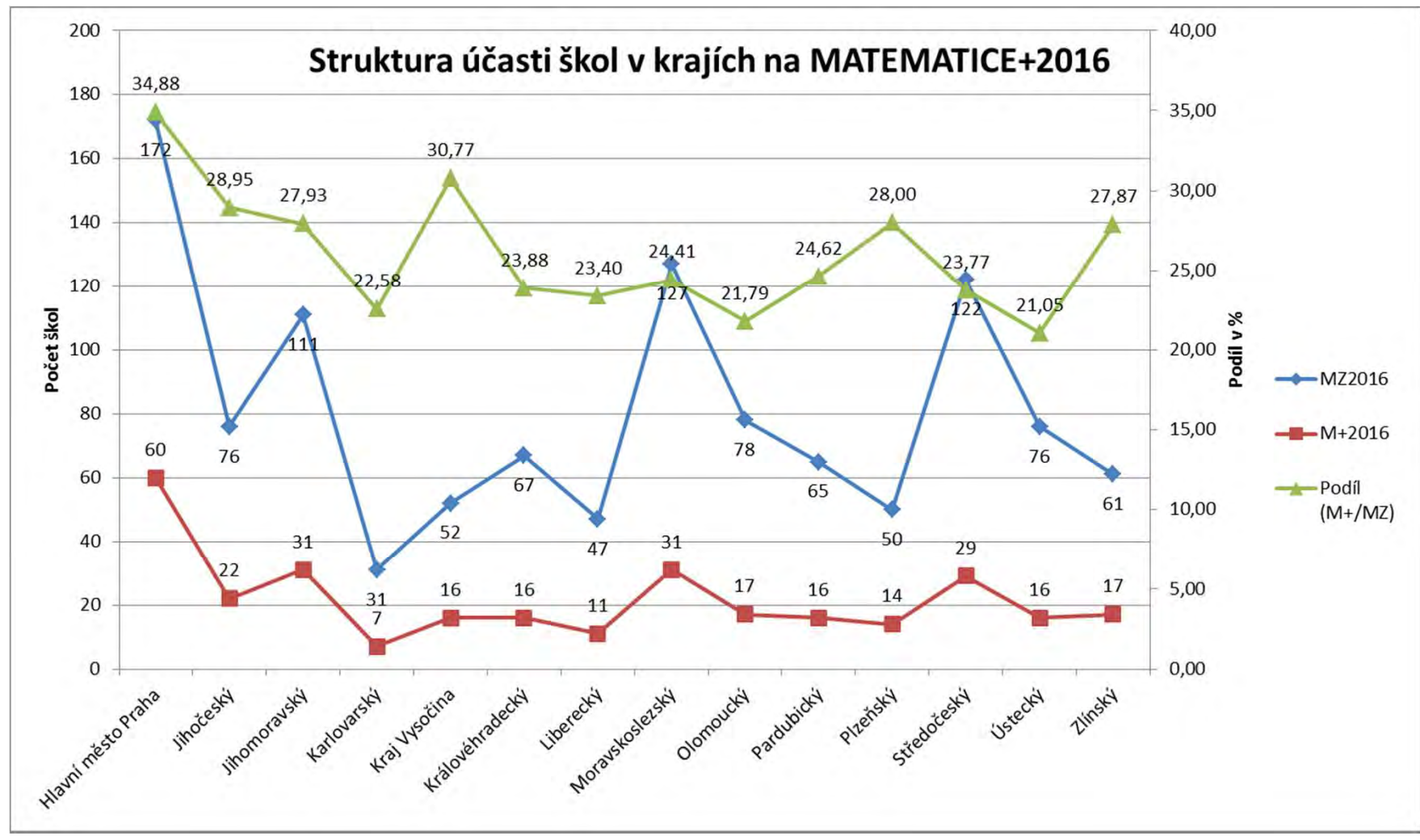
Matematika+ 2015 - poznatky



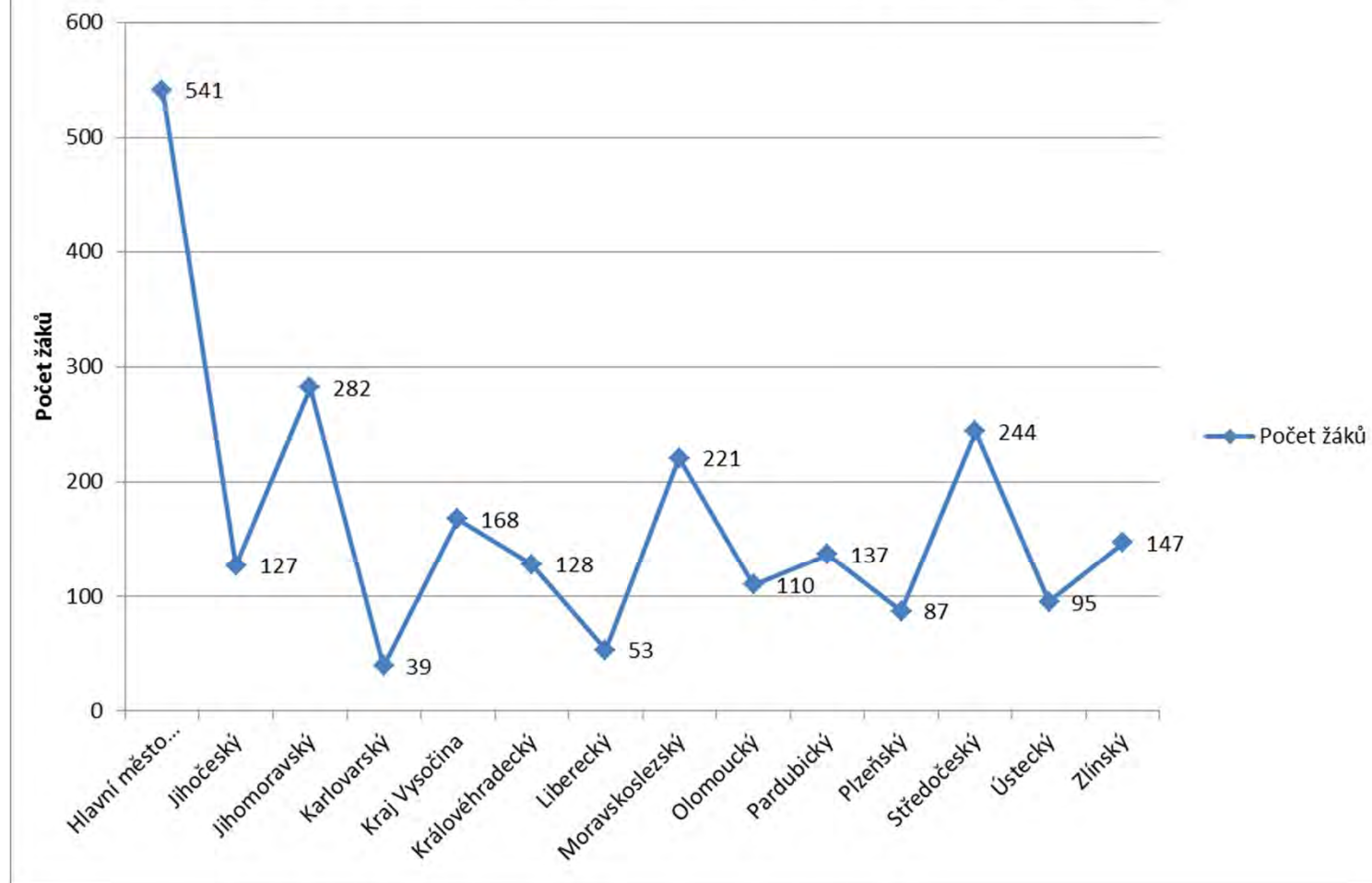
MATEMATIKA+

2016





Počet žáků přihlášených ke zkoušce MATEMATIKA+



Kraj	Počet přihlášených žáků podle kategorie a skupin oboru vzdělání			
	GAL	NAS	SOS	SOU
Hlavní město Praha	433	0	99	9
Jihočeský	89	1	36	1
Jihomoravský	214	1	51	16
Karlovarský	39	0	0	0
Kraj Vysočina	116	0	50	2
Královéhradecký	96	0	32	0
Liberecký	45	0	8	0
Moravskoslezský	196	0	24	1
Olomoucký	94	0	16	0
Pardubický	111	0	26	0
Plzeňský	77	0	10	0
Středočeský	216	0	28	0
Ústecký	75	0	20	0
Zlínský	122	1	22	2

Zřizovatel	Počet žáků	Podíl v %
Fyzické nebo právnické osoby	40	1,68%
Kraje	2279	95,80%
Obce a svazky obcí	16	0,67%
Registrované církve nebo náboženská společenství	41	1,72%
Neznámý	3	0,13%

Kraj	Počet přihlášených žáků podle kategorie a skupiny PUP MZ							Podíl PUP v %
	SP-1	SPUO-1	SPUO-2	SPUO-3-A	ZP-2-16	ZP-2-20	bez PUP	
Hlavní město Praha	0	45	1	1	0	0	494	8,69
Jihočeský	0	1	0	0	1	0	125	1,57
Jihomoravský	1	17	2	0	0	1	261	7,45
Karlovarský	0	3	1	0	0	0	35	10,26
Kraj Vysočina	0	7	1	0	0	0	160	4,76
Královéhradecký	0	12	0	0	0	0	116	9,38
Liberecký	0	5	0	0	0	0	48	9,43
Moravskoslezský	0	9	0	0	0	0	212	4,07
Olomoucký	0	5	0	0	0	0	105	4,55
Pardubický	0	3	0	0	0	0	134	2,19
Plzeňský	0	4	0	0	0	0	83	4,60
Středočeský	0	11	0	0	0	0	233	4,51
Ústecký	0	8	2	0	0	0	85	10,53
Zlínský	0	5	0	0	0	0	142	3,40

MATURITNÍ ZKOUŠKA

Co je určující pro maturitní zkoušku?

- Certifikační charakter
- Kvalifikační zákony
- Srovnatelnost podmínek

Dopady maturitní zkoušky

- Vliv na strukturu a obsah vzdělávání?
 - Nesporně, míra však není určena maturitou jako takovou, ale jejím přijetím jako cíle vzdělávání, nikoli prostředku k ověření jeho úrovně
- Vliv na úroveň vzdělání?
 - Nivelizace
 - Pozitivní u maturantů s nižším vzdělávacím potenciálem
- Vliv na vzdělávání pro kompetence
 - MZ ověřuje vědomosti a dovednosti, nikoli kompetence k řešení úkolů pro žitý svět

Slabé stránky vzdělávacího systému

Provokace k diskusi

Experti na vzdělání

Parafráze: Českého školství ničitelé prohnání?

- mnozí „experti“ na vzdělání.

Nestabilita

- Chybějící žitá dlouhodobá koncepce
- Panika ze srovnávání (zejména mezinárodní šetření)
- Reformy reforem

Financování

- Nezávislé na kvalitě
- Oddělená odpovědnost od pravomocí

Společnost

- Nivelizace (růst entropie systému, ztráta motivačních gradientů)
- Nevzdělanost tlumící potřeby vzdělání pro vědění
- Ekonomizace vzdělávacího systému

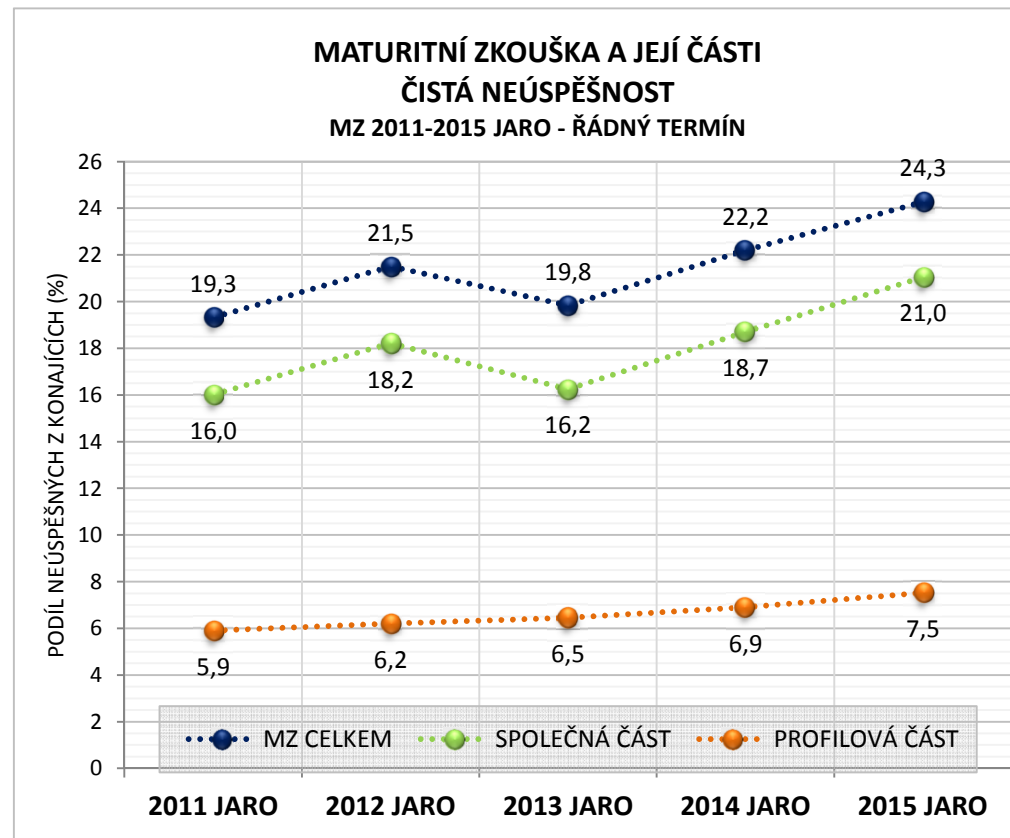
MATURITNÍ ZKOUŠKA 2015 JARO



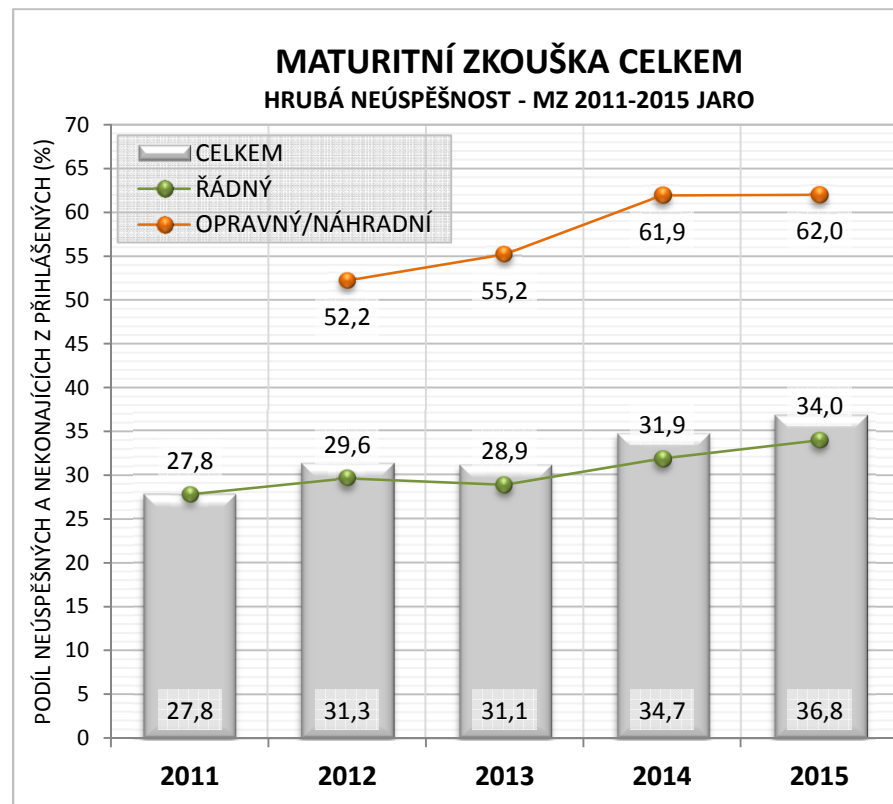
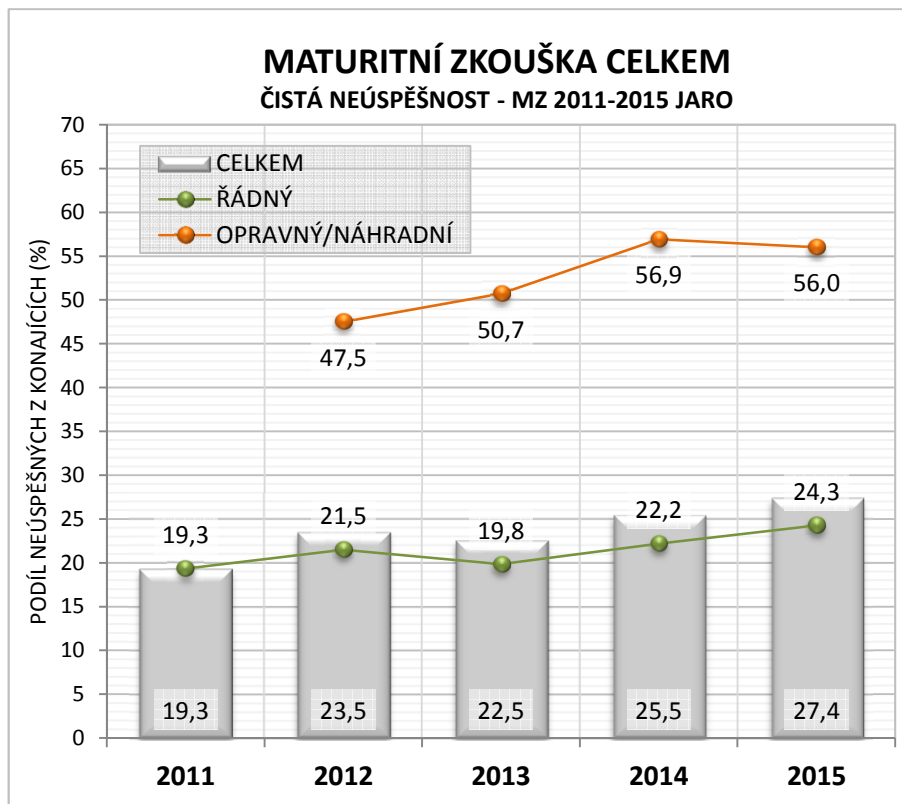
Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání – CERMAT, www.ceremat.cz, www.novamaturita.cz
Jankovcova 933/63, 170 00 Praha 7, tel.: +420 224 507 507

MATURITNÍ ZKOUŠKA A JEJÍ ČÁSTI

ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST

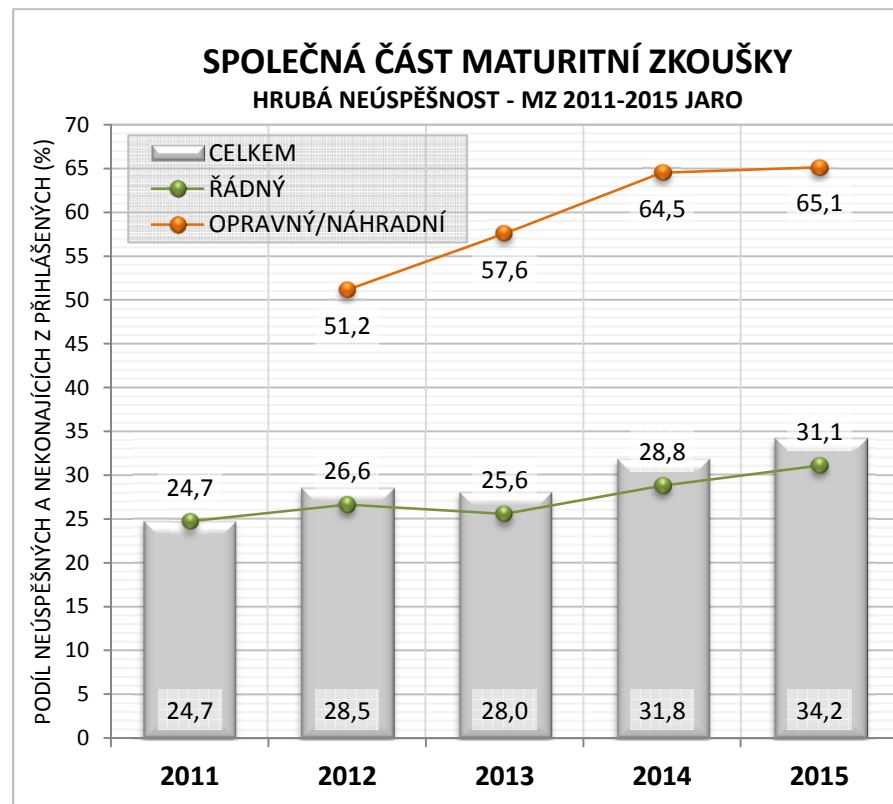
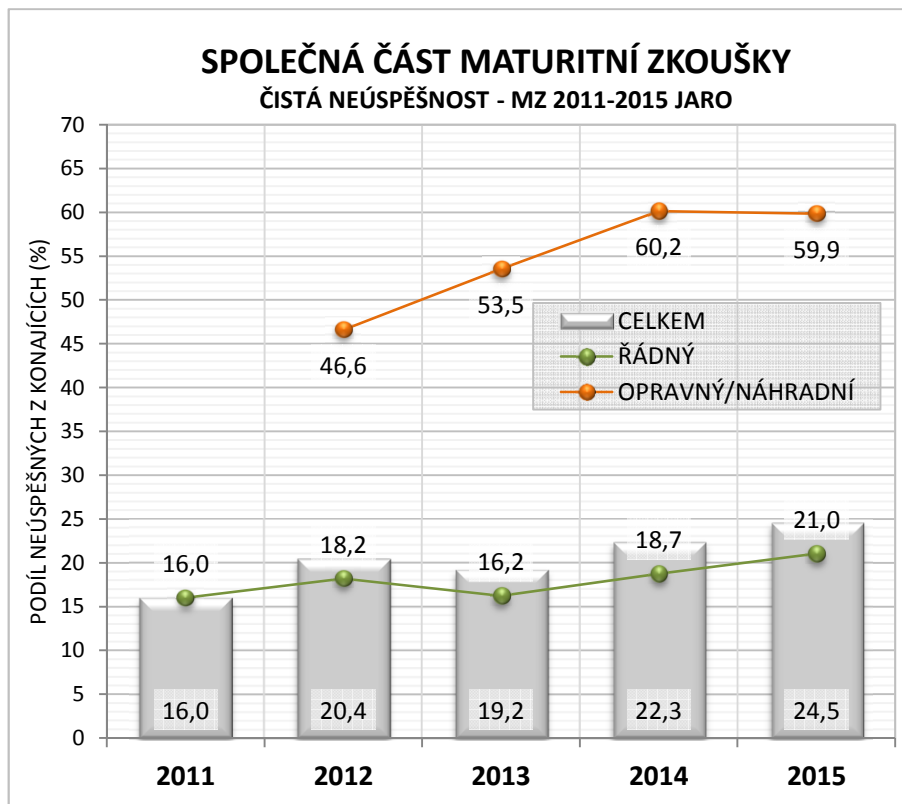


MATURITNÍ ZKOUŠKA CELKEM ČISTÁ A HRUBÁ NEÚSPĚŠNOST



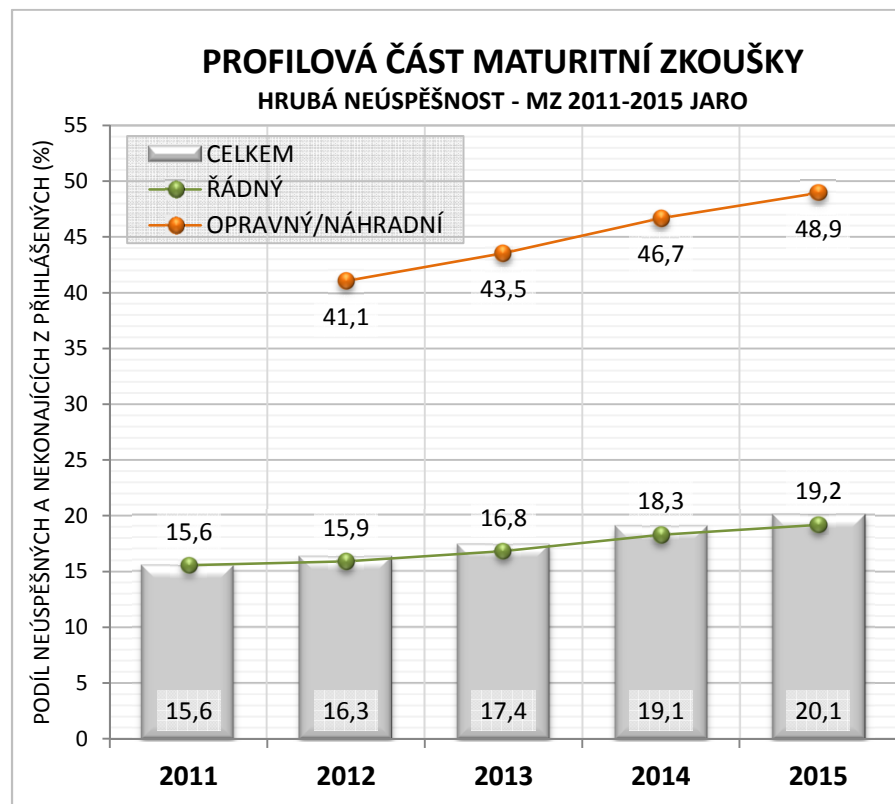
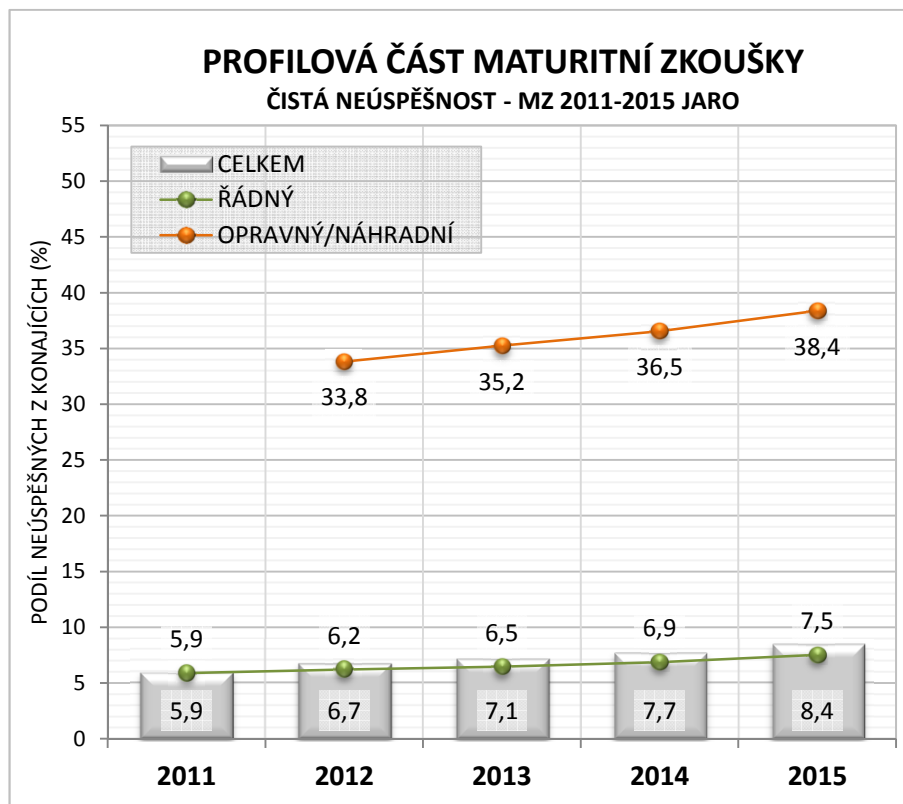
SPOLEČNÁ ČÁST MZ

ČISTÁ A HRUBÁ NEÚSPĚŠNOST



PROFILOVÁ ČÁST MZ

ČISTÁ A HRUBÁ NEÚSPĚŠNOST

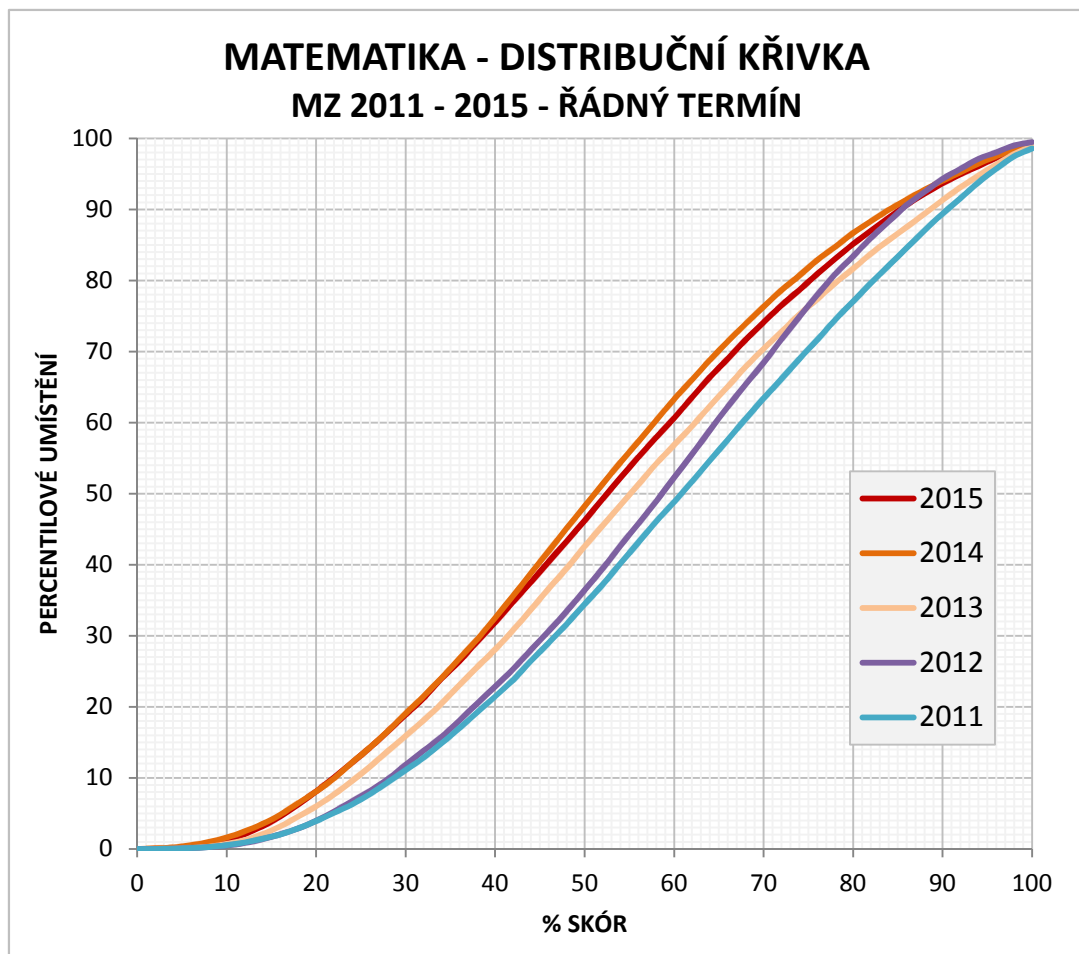


MATEMATIKA

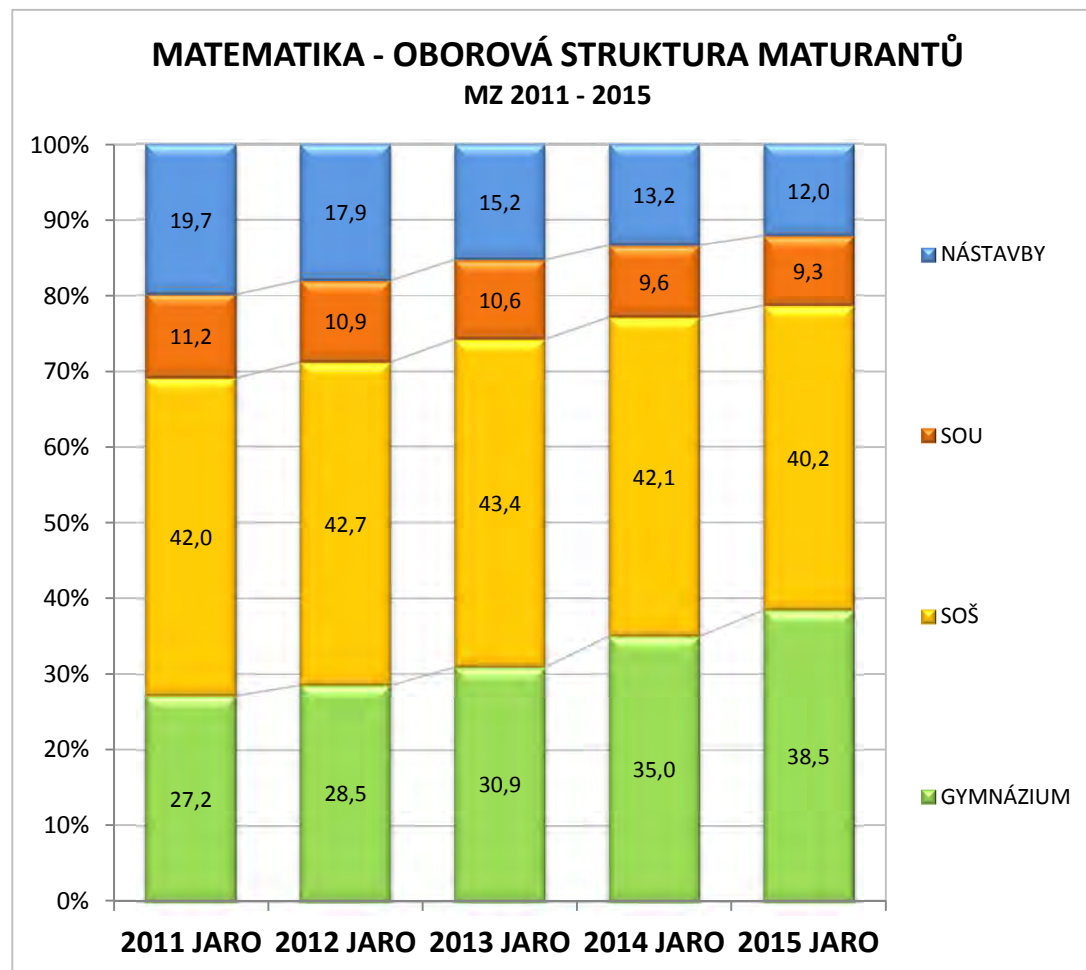
RELIABILITA TESTŮ

TEST		POČET KONANÝCH ZKOUŠEK					CRONBACHOVO ALFA								
		2011 - J	2012 - J	2013 - J	2014 - J	2015 - J	2011 - J	2012 - J	2013 - J	2014 - J	2015 - J	rozdíl 11/12 jaro	rozdíl 12/13 jaro	rozdíl 13/14 jaro	rozdíl 14/15 jaro
MATEMATIKA	Z	33 396	38 892	35 503	29 215	19 301	0,87	0,86	0,89	0,90	0,88	-0,01	0,03	0,01	-0,02
	V	6 400	2 049				0,82	0,79				-0,03			

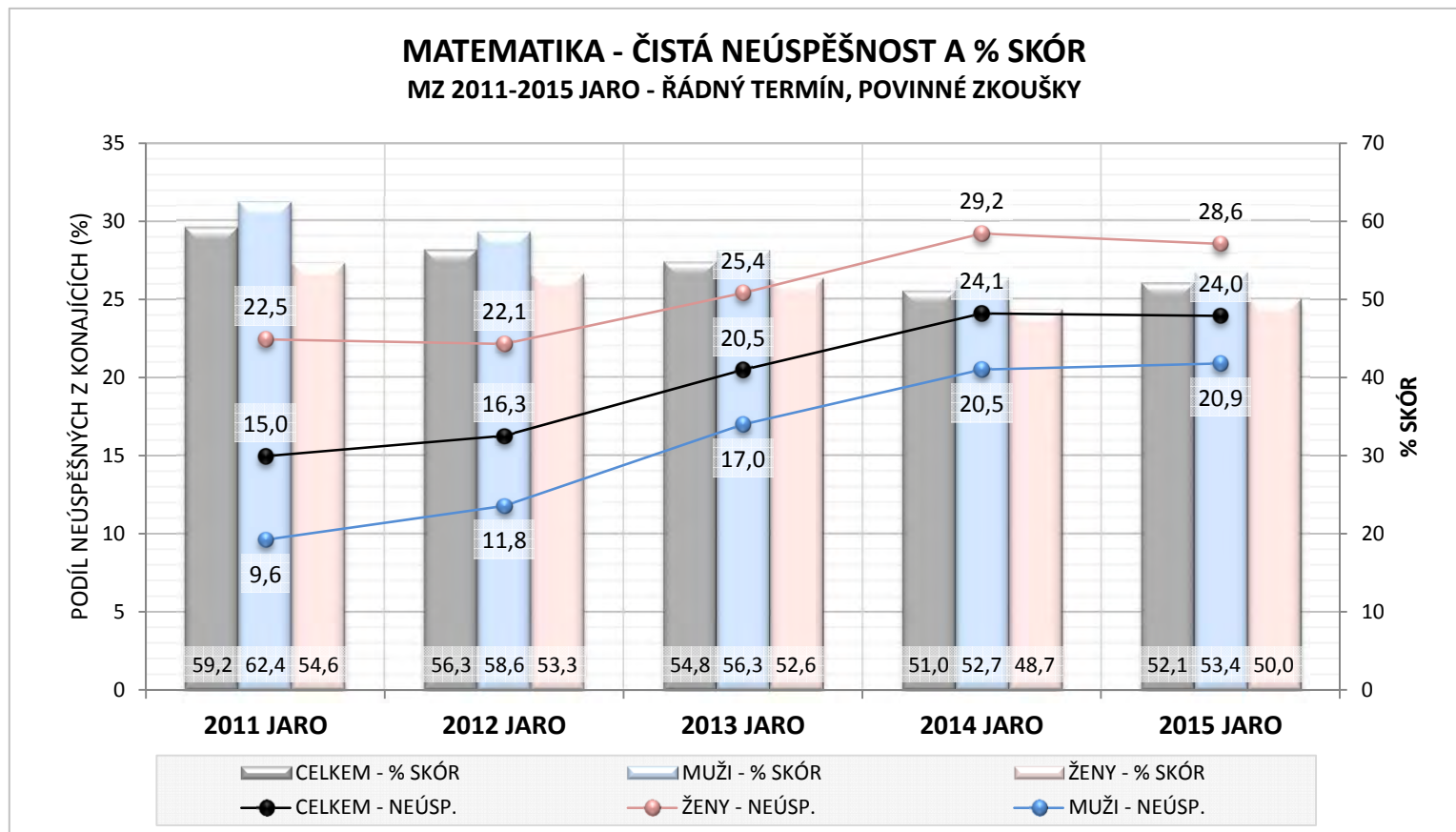
MATEMATIKA – DISTRIBUČNÍ KŘIVKY



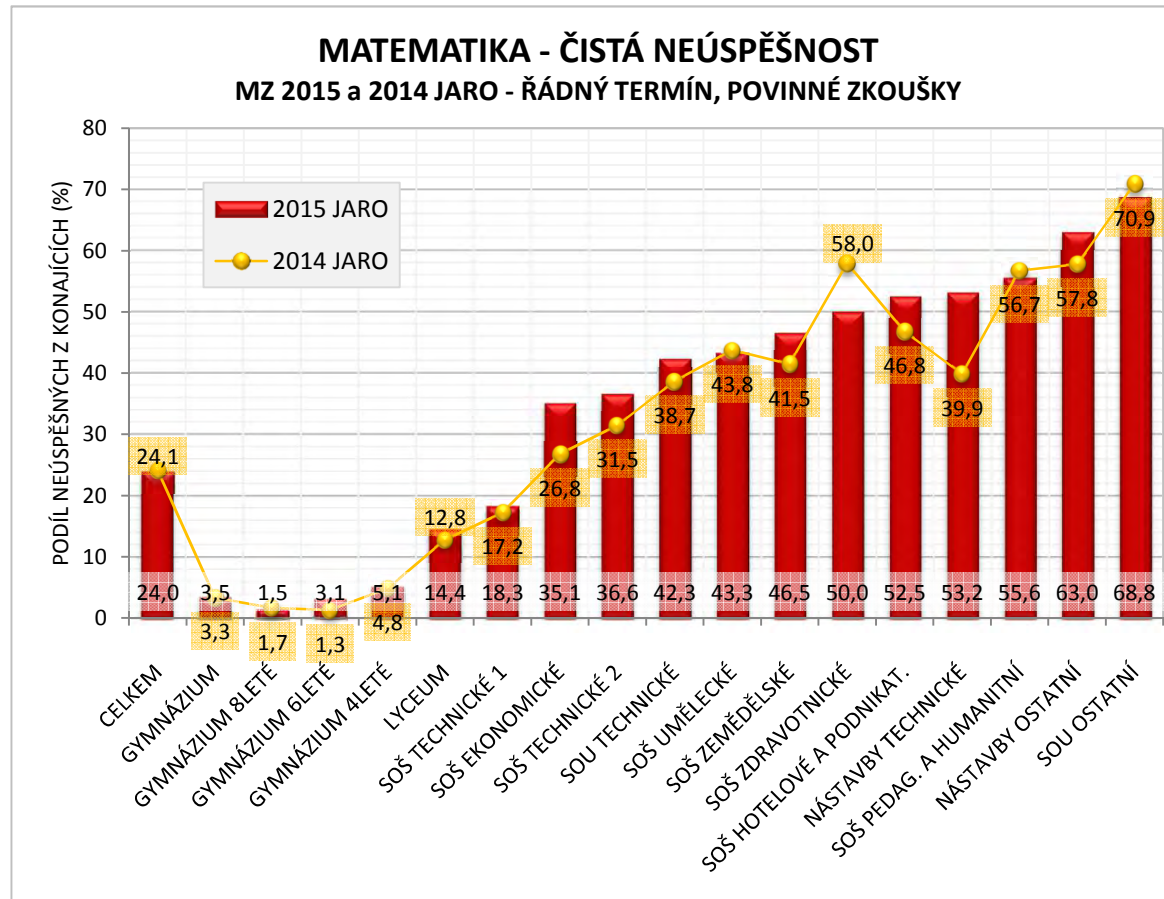
MATEMATIKA – OBOROVÁ STRUKTURA ŽÁKŮ



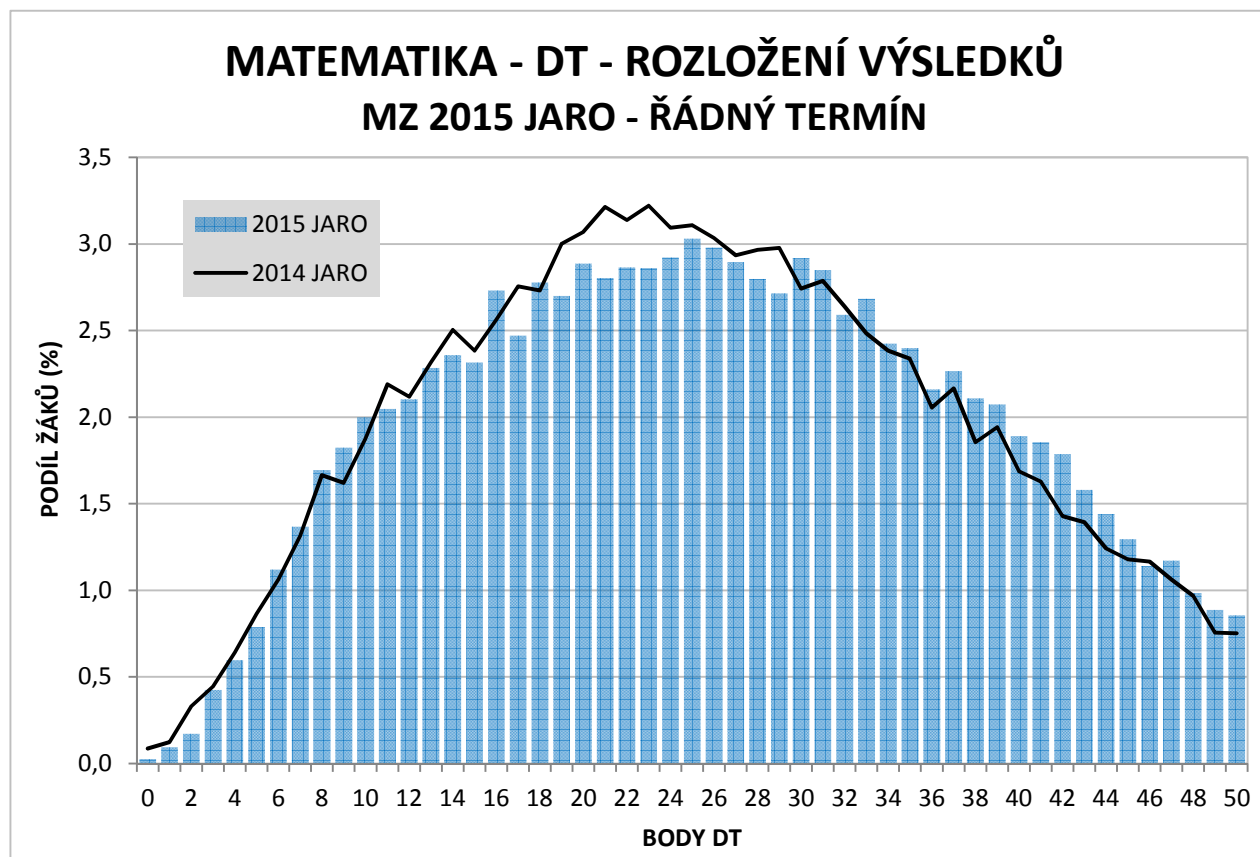
MATEMATIKA – ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST A % SKÓR



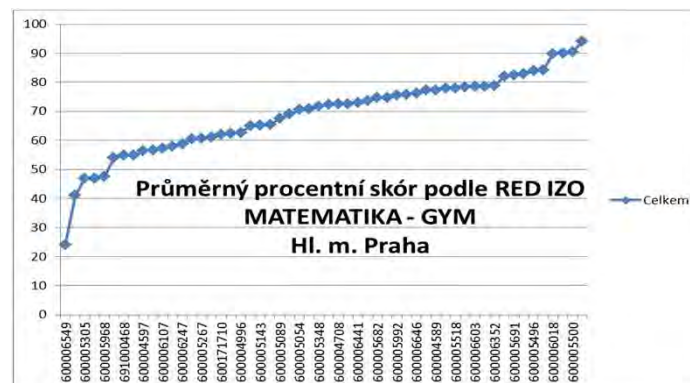
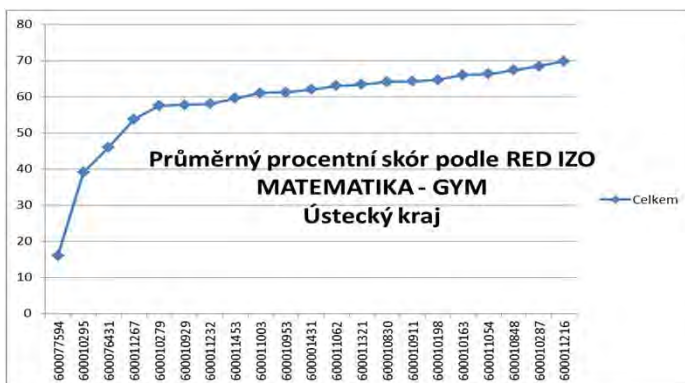
MATEMATIKA – ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST



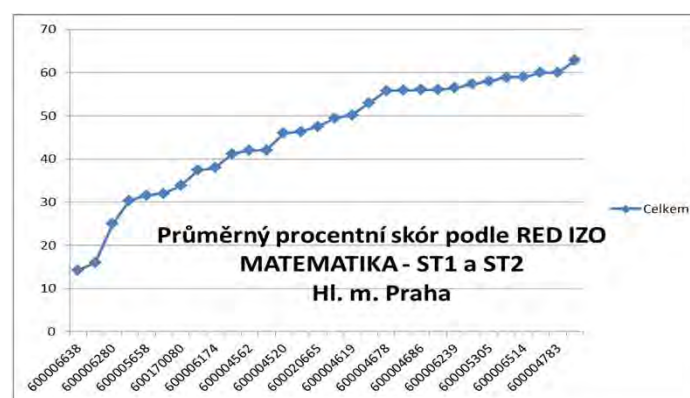
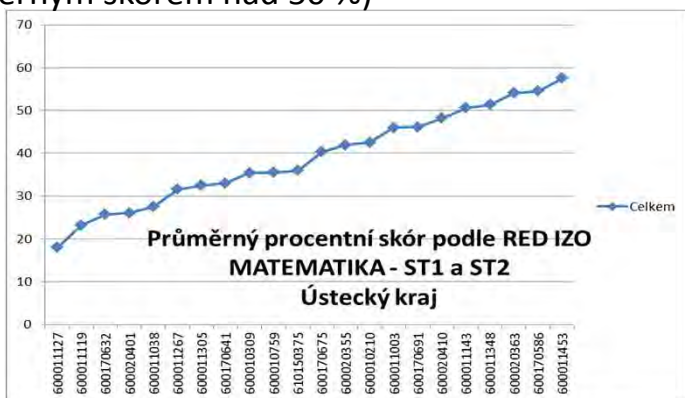
MATEMATIKA – HISTOGRAM



Zajímavý pohled na výsledková data poskytuje distribuce průměrného skóru podle jednotlivých škol nebo oborů v rámci jednotlivých krajů. Pro ilustraci je v následujících dvou grafech provedeno porovnání pro gymnázia Ústeckého kraje a gymnázia Hlavního města Prahy. Z průběhu křivek je na první pohled patrné, že Praha disponuje v daleko větší míře školami s průměrným skórem nad 70 %. Jejich podíl je zhruba polovina, na rozdíl od Ústeckého kraje, který takové gymnázium nemá žádné.



Významně jiný je však výsledek porovnání středních odborných škol technických a technologických. Jejich rozložení podle průměrného procentního skóru je v podstatě obdobné (Praha je mírně silnější ve skupině s průměrným skórem nad 50 %)



Matematika 2015J - příklady

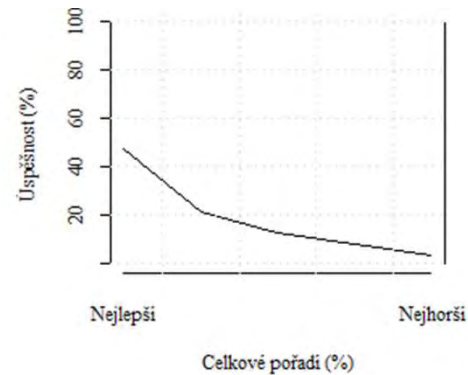
VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

Tiskárna vytiskne k listů za n sekund ($k, n \in N$).

Vyjádřete v závislosti na veličinách k a n počet listů, které tiskárna vytiskne za 5 minut.

Čistá úspěšnost: 18.5% Nedosáhli: 0 0.0%
Korig. úspěšnost: 18.5% Vynechali: 0 0.0%
Hrubá úspěšnost: 18.5% Neplatné: 0 0.0%
Diskriminace: 39.3% Biseriální korelace: 0.377

	Celkem		Nejlepší		Nejhorší		Rozdíl	Skupiny (%)		Celková úsp. (%)
	počet	%	počet	%	počet	%	%	1/5	5/5	
0	1.573e+004	81.5	2758	57.2	4653	96.4	-39.3	52.4	97.0	47.6
* 1	3576	18.5	2067	42.8	172	3.6	39.3	47.6	3.0	71.8



ÚLOHA 10

Pro n a N je dán lomený výraz:

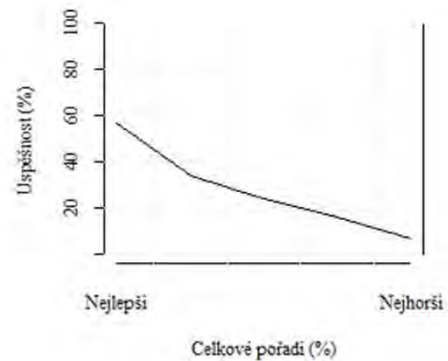
$$\frac{\quad}{\quad}$$

Lomený výraz rozšiřte číslem 3 a odstraňte závorky

Úloha 10

Čistá úspěšnost: 27.5% Nedosáhli: 0 0.0%
Korig. úspěšnost: 27.5% Vynechali: 0 0.0%
Hrubá úspěšnost: 27.5% Neplatné: 0 0.0%
Diskriminace: 44.9% Biseriální korelace: 0.359

	Celkem		Nejlepší		Nejhorší		Rozdíl	Skupiny (%)		Celková úsp. (%)
	počet	%	počet	%	počet	%		1/5	5/5	
0	1.4e+004	72.5	2271	47.1	4436	91.9	-44.9	43.5	93.1	46.5
* 1	5300	27.5	2554	52.9	389	8.1	44.9	56.5	6.9	66.8



VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Zaváděcí ceny sportovní obuvi jsou o 12,5 % nižší, než jsou běžné ceny. Emil si koupil jedny boty za zaváděcí cenu a později stejné boty za běžnou cenu. Za oba páry bot zaplatil celkem 4 875 Kč.

Vypočtete, kolik korun Emil ušetřil při nákupu prvního páru obuvi.

Úloha 12

Čistá úspěšnost: 54.7% Nedosáhli: 0 0.0%

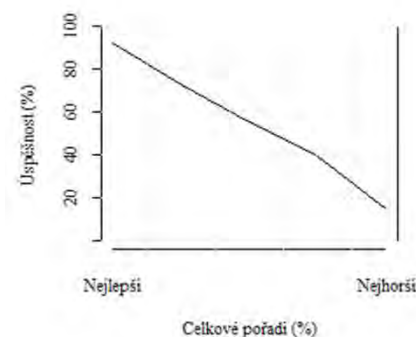
Korig. úspěšnost: 54.7% Vynechali: 0 0.0%

Hrubá úspěšnost: 54.2% Neplatné: 0 0.0%

Diskriminace: 71.3% Biseriální korelace: 0.484

325 Kč

	Celkem		Nejlepší		Nejhorší		Rozdíl	Skupiny (%)		Celková úsp. (%)
	počet	%	počet	%	počet	%	%	1/5	5/5	
0	8664	44.9	492	10.2	3944	81.7	-71.5	7.7	85.2	38.0
1	178	0.9	46	1.0	26	0.5	0.4	0.9	0.6	56.4
* 2	1.046e+004	54.2	4287	88.8	855	17.7	71.1	91.4	14.2	63.6

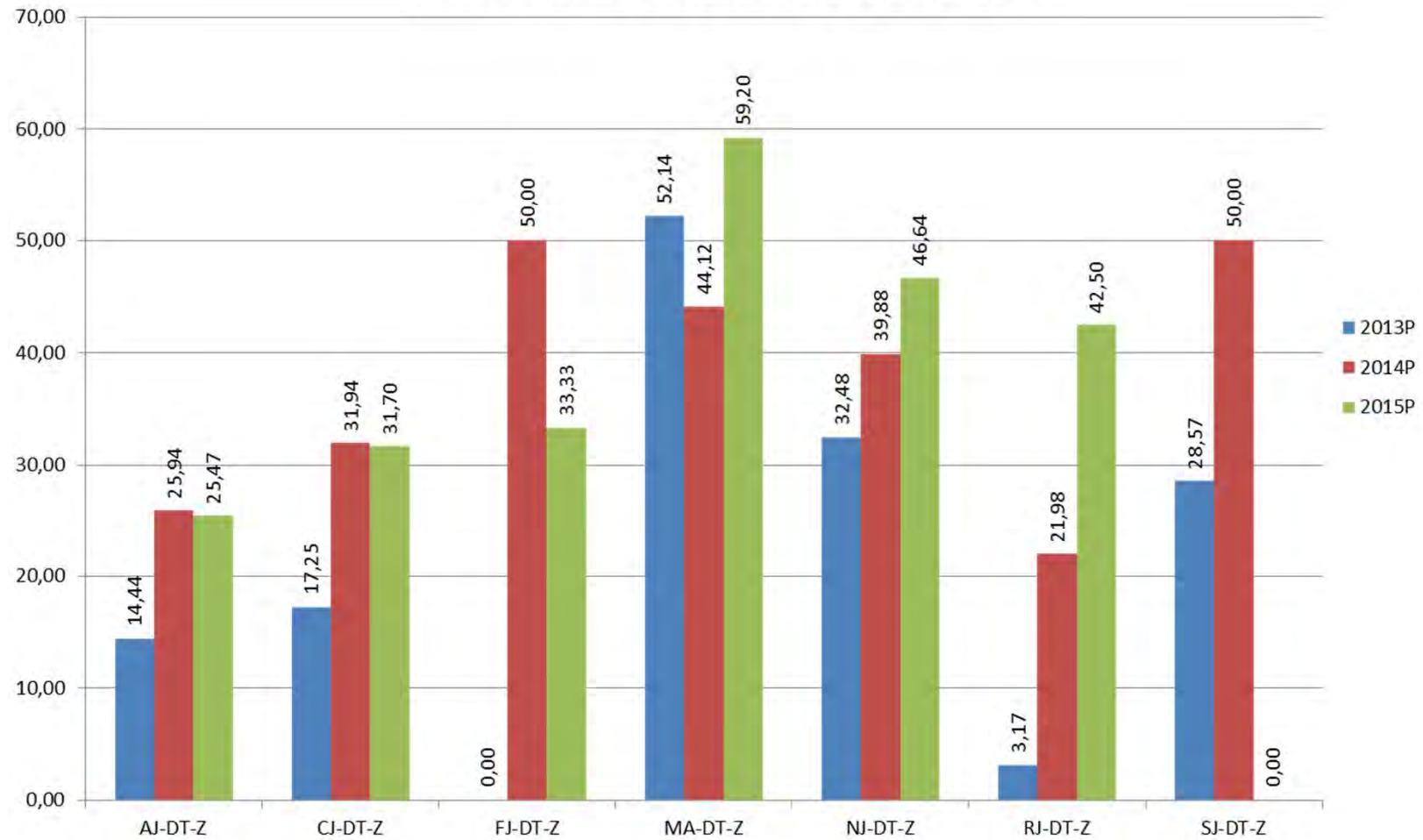


MATURITNÍ ZKOUŠKA 2015 PODZIM DIDAKTICKÉ TESTY

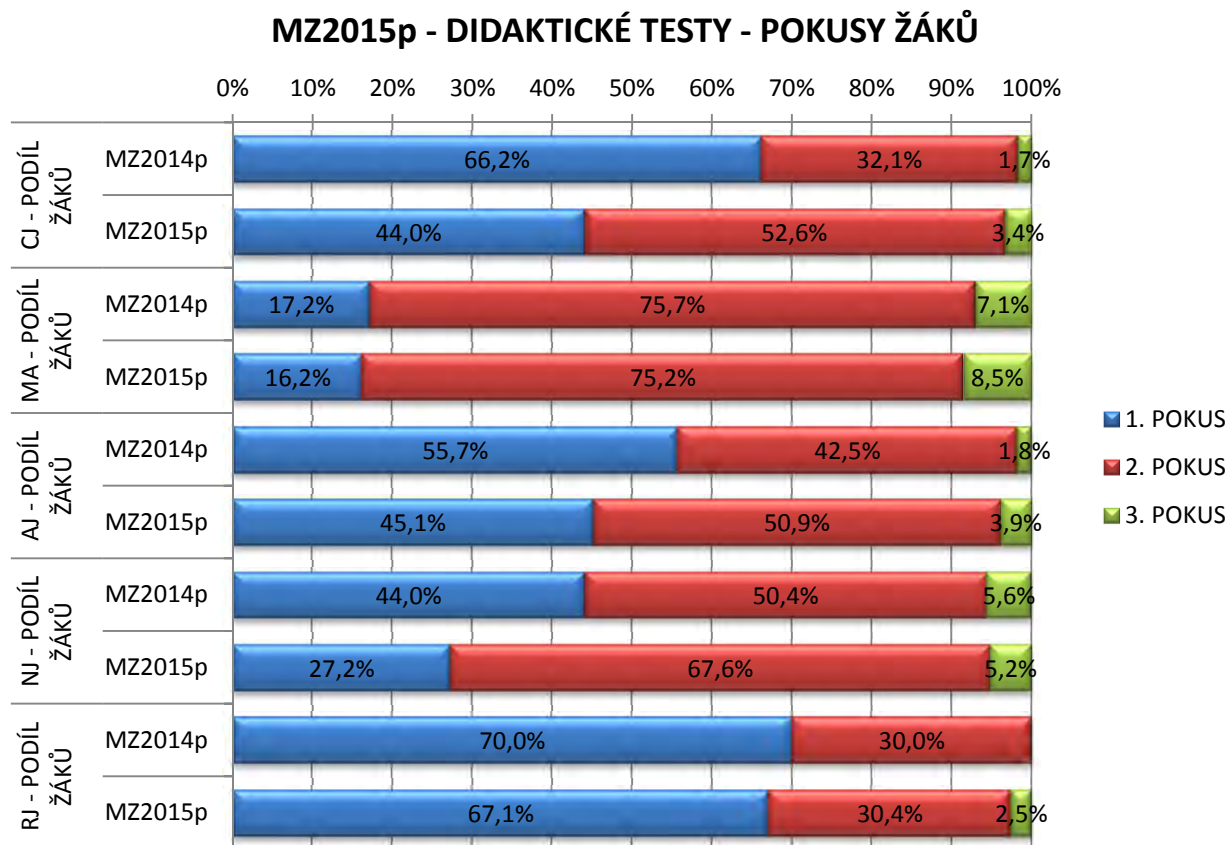


Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání – CERMAT, www.cermat.cz, www.novamaturita.cz
Jankovcova 933/63, 170 00 Praha 7, tel.: +420 224 507 507

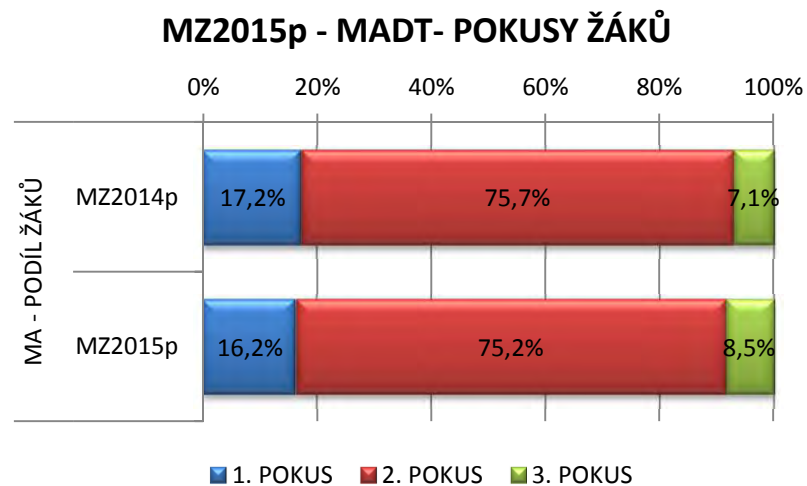
Vývoj čisté neúspěšnosti podzimní zkušební období 2013 až 2015



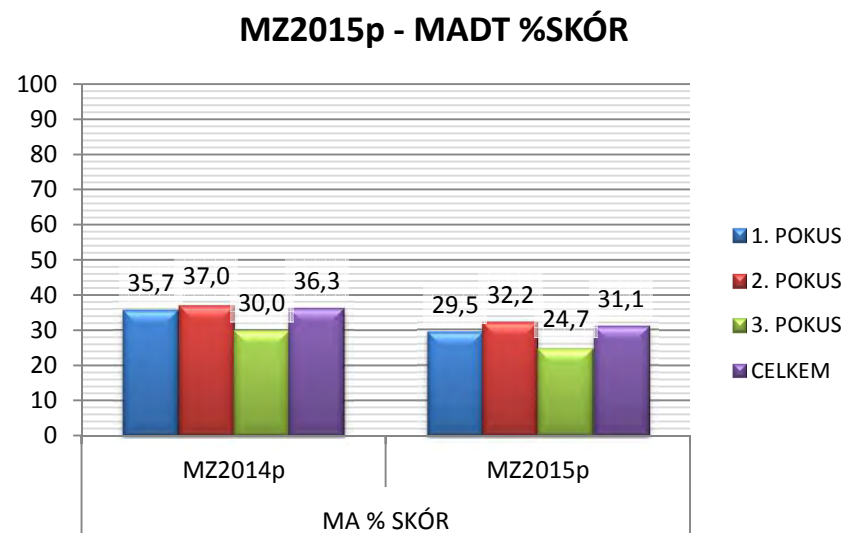
DIDAKTICKÉ TEST MZ2014p A MZ2015p – POKUSY ŽÁKŮ



MADT – POKUSY ŽÁKŮ



MADT	POČET ŽÁKŮ
MZ2014p	7708
MZ2015p	5886

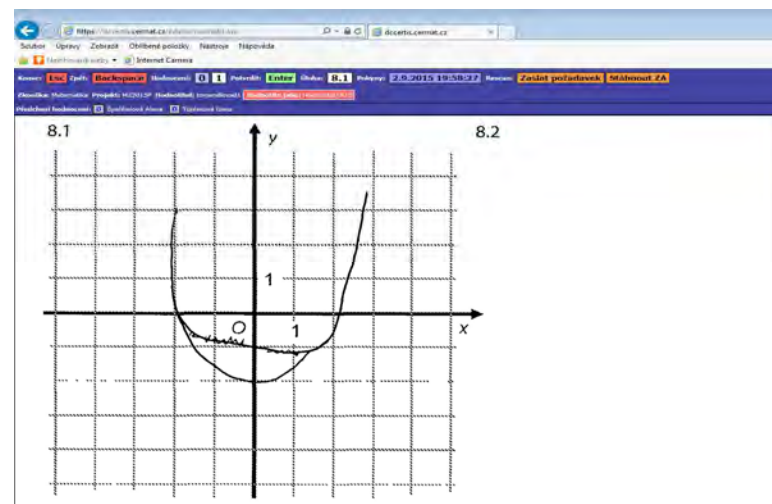
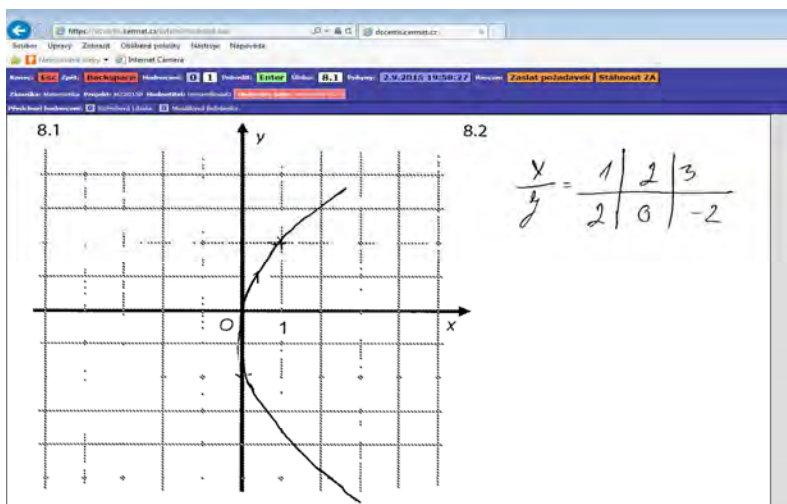
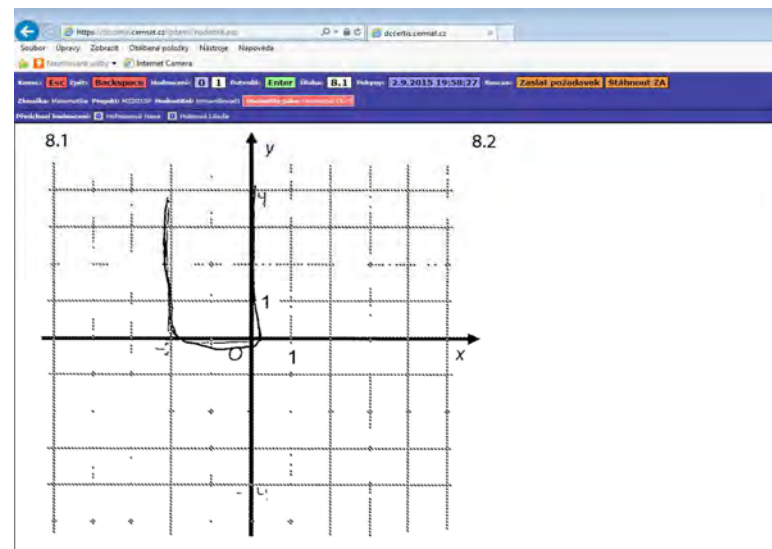
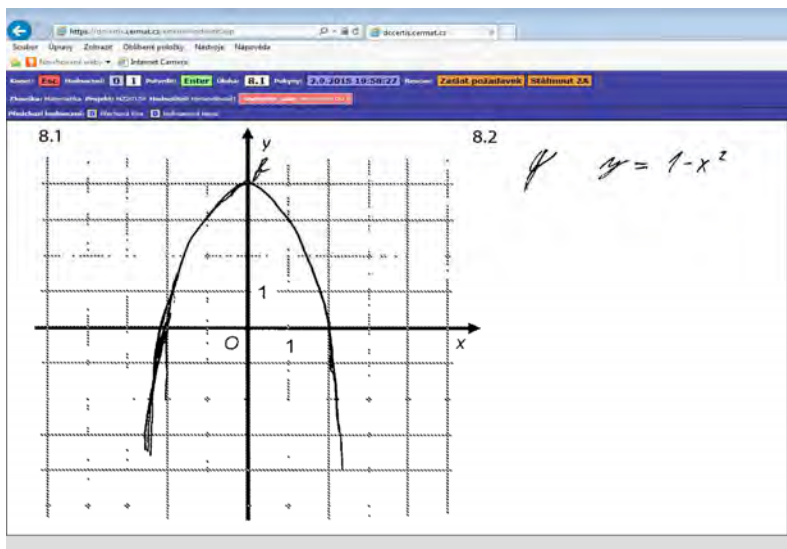


Zajímavé je, že ti, kteří píší didaktický test na druhý pokus, dosáhli nejvyššího % skóru.

Matematika 2015P - příklad

8 Funkce f s definičním oborem \mathbf{R} má předpis $y = 4 - 2x$.

8.1 Sestrojte graf funkce.



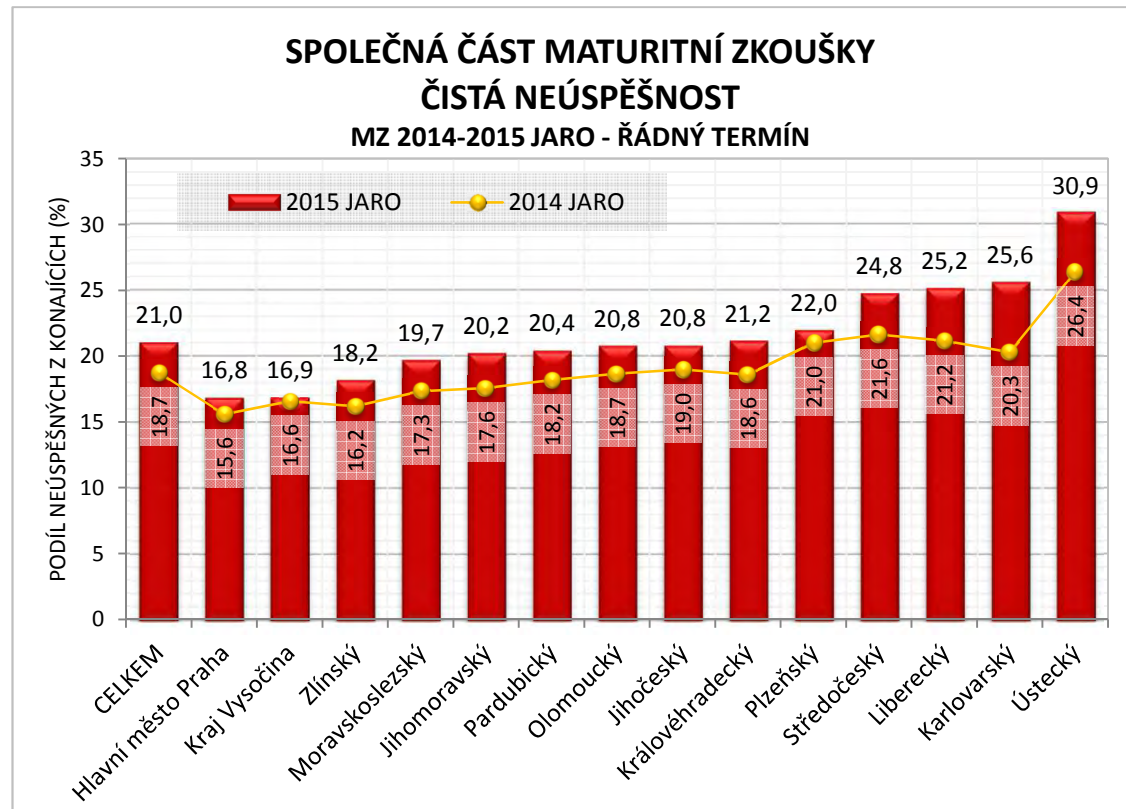
SPOLEČNÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

STAV PO PODZIMNÍM TERMÍNU 2015

VÝSLEDKY

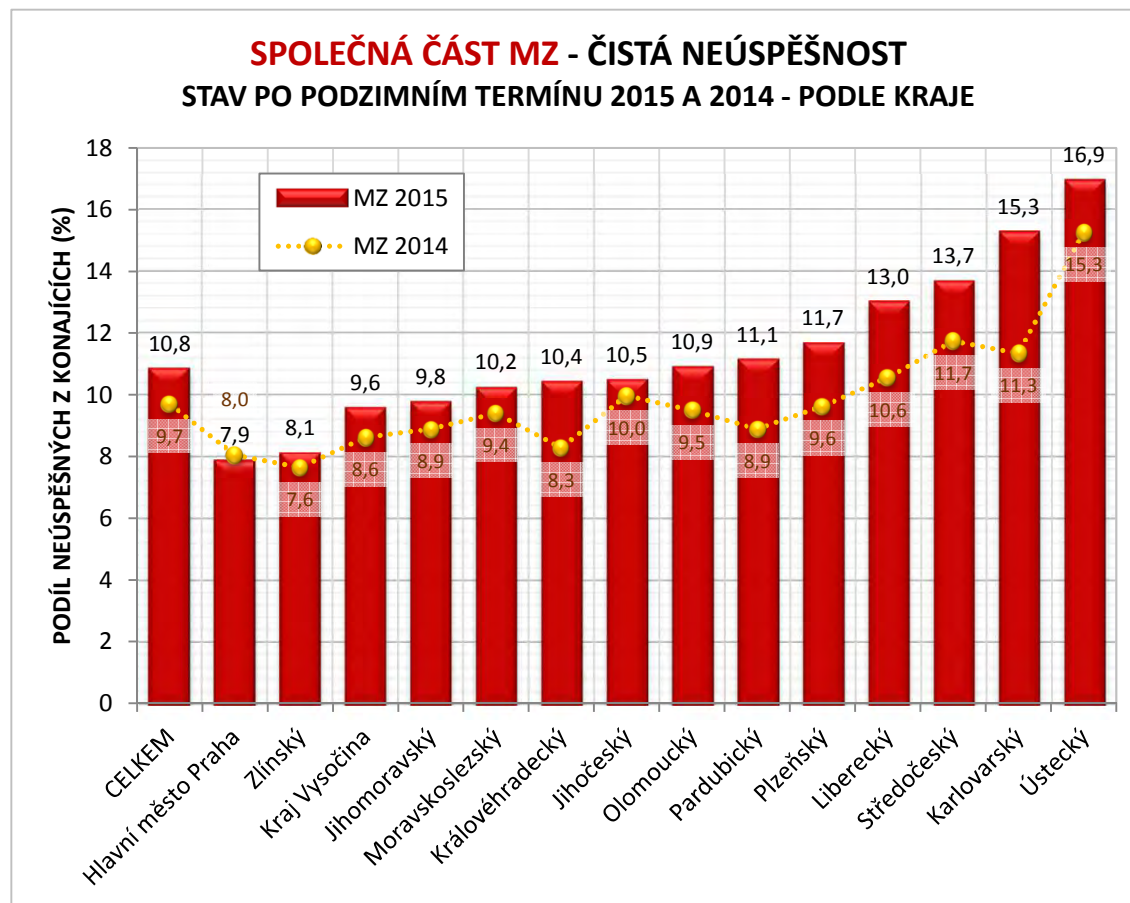


SPOLEČNÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST PODLE KRAJE



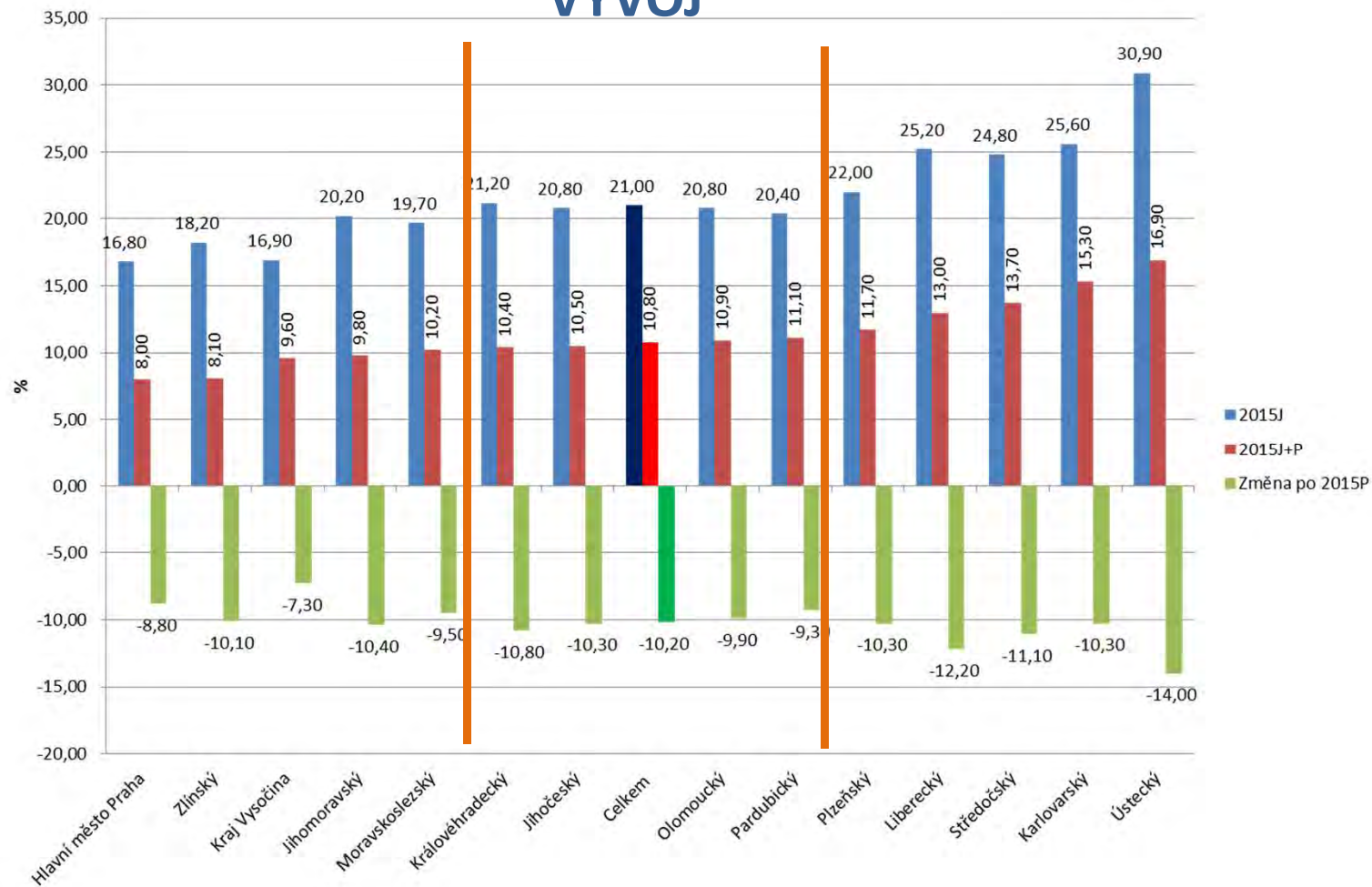
SPOLEČNÁ ČÁST MZ – ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST

STAV PO PODZIMNÍM TERMÍNU 2015 (2014), PODLE KRAJE



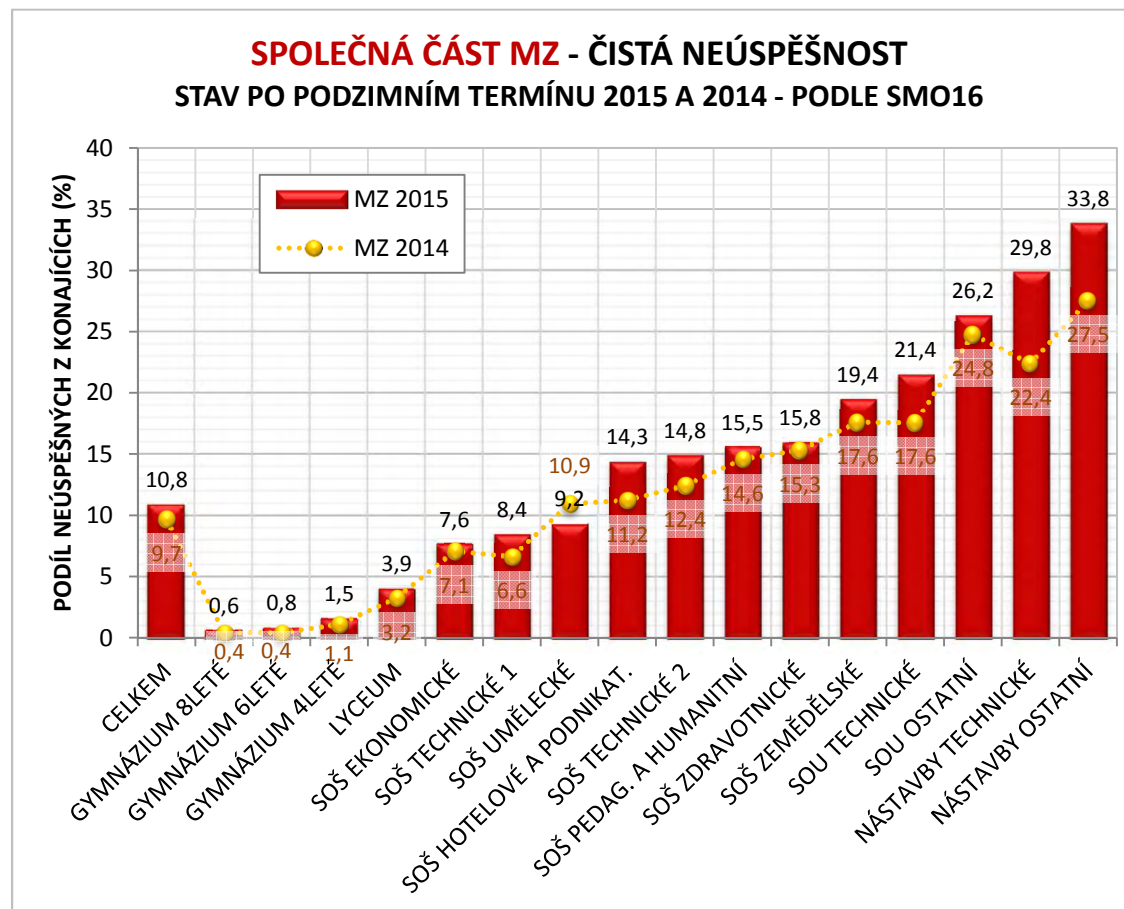
POZN.: Čistá neúspěšnost = neuspěli / konali všechny povinné zkoušky

SPOLEČNÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST PODLE KRAJE VÝVOJ



SPOLEČNÁ ČÁST MZ – ČISTÁ NEÚSPĚŠNOST

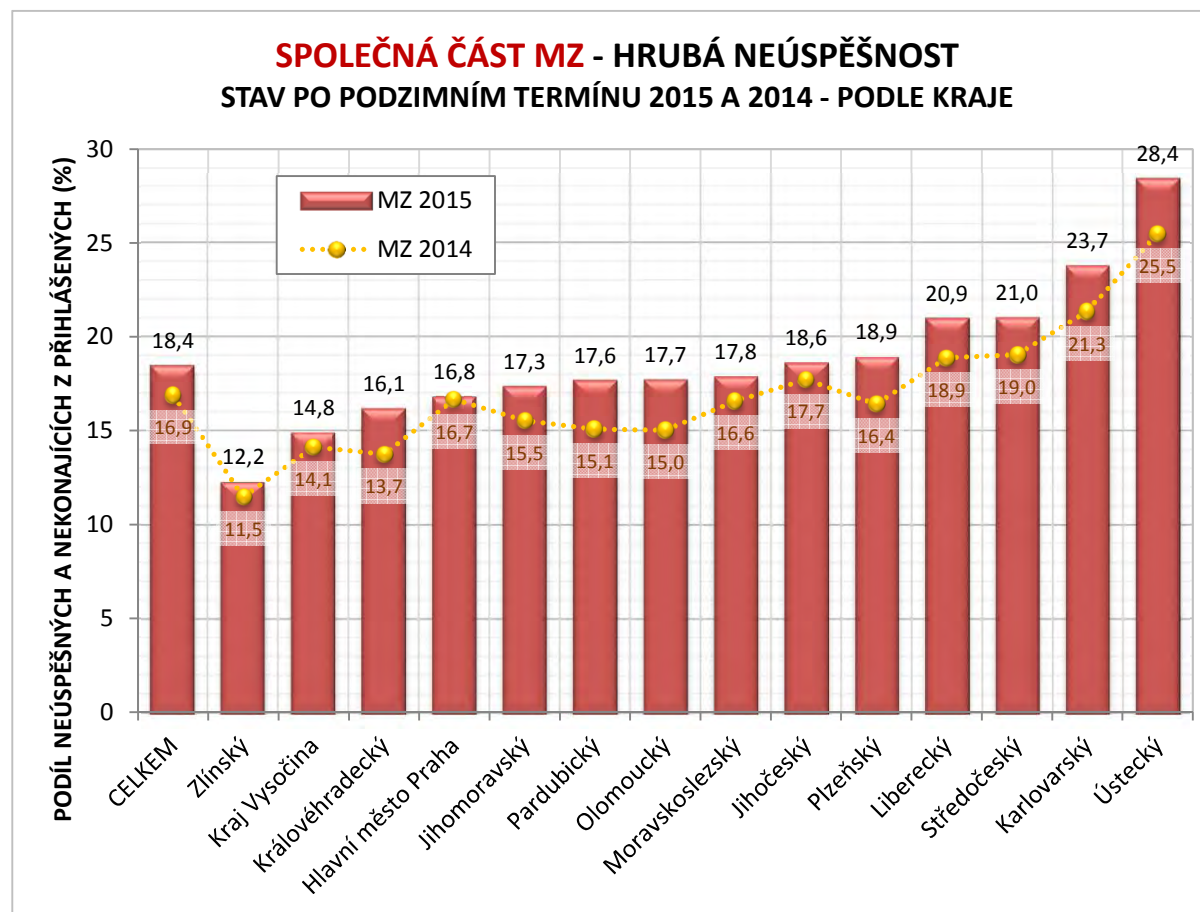
STAV PO PODZIMNÍM TERMÍNU 2015 (2014), PODLE OBORU VZDĚLÁNÍ



POZN.: Čistá neúspěšnost = neuspěli / konali všechny povinné zkoušky

SPOLEČNÁ ČÁST MZ - HRUBÁ NEÚSPĚŠNOST

STAV PO PODZIMNÍM TERMÍNU 2015 (2014), PODLE KRAJE



POZN.: Hrubá neúspěšnost = (neuspěli + nekonali) / přihlášení.