



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

O
K
E
w Gdańsku
Okręgowa Komisja
Egzaminacyjna
w Gdańsku

CK
Centralna
Komisja
Egzaminacyjna

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

**przeprowadzonego przez
Okręgową Komisję Egzaminacyjną w Gdańsku
w województwach kujawsko-pomorskim
i pomorskim**

Gdańsk, grudzień 2010



Wstęp

Na mocy porozumienia w sprawie wspólnej realizacji projektu „Pilotaż nowych egzaminów maturalnych” realizowanego w ramach Działania 3.2, Priorytet III Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki – **3 listopada 2010 roku** o godz. 9.00 odbył się na terenie całego kraju powszechny, **próbny egzamin maturalny z matematyki na poziomie podstawowym**.

Do egzaminu mogła przystąpić każda osoba, która ma prawo przystąpić do egzaminu maturalnego w sesji majowej 2011, pod warunkiem, że szkoła, w której się uczy, zgłosiła Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Gdańsku gotowość zorganizowania egzaminu próbnego.

Do próbnego egzaminu maturalnego przystąpili uczniowie liceów ogólnokształcących (LO), liceów profilowanych (LP), techników (T) oraz słuchacze uzupełniających liceów ogólnokształcących (LU), i techników uzupełniających (TU).

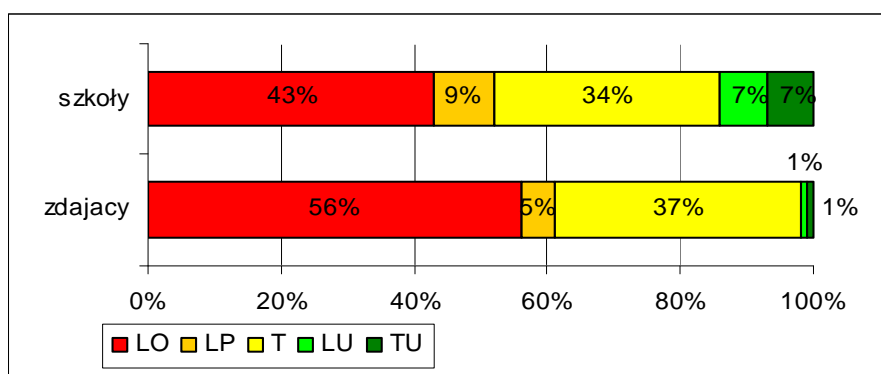
Zasady organizacji i przeprowadzania próbnego egzaminu maturalnego były zgodne z *Procedurami organizowania i przeprowadzania egzaminu maturalnego w roku szkolnym 2010/2011* opracowanymi przez CKE.

Na terenie działalności Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Gdańsku próbny egzamin maturalny odbył się ogółem w **630** szkołach i przystąpiło do niego **36 757** osób z województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego.

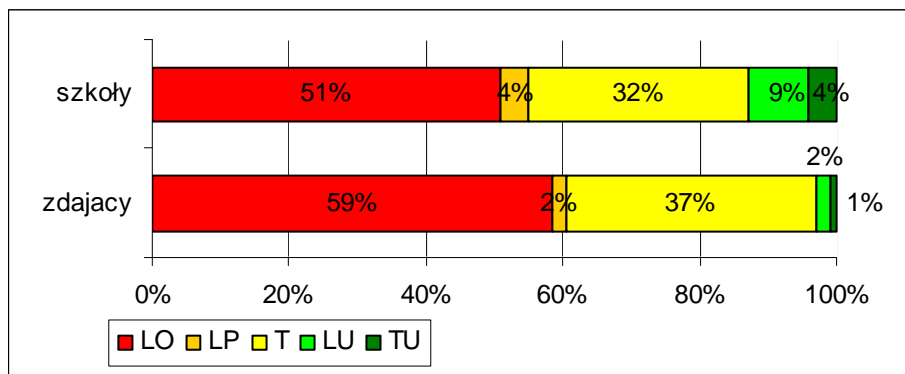
Poniższe zestawienia dotyczą tylko tych osób, które przystąpiły do egzaminu w wersji standardowej.

1. Uczestnicy próbnego egzaminu maturalnego

Zestawienie odsetka szkół i odsetka zdających z uwzględnieniem typów szkół przedstawiono na rysunkach 1. i 2.



Rysunek 1. Odsetek szkół, w których zdający przystąpili do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki i odsetek zdających w województwie kujawsko-pomorskim z uwzględnieniem typu szkoły



Rysunek 2. Odsetek szkół, w których zdający przystąpili do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki i odsetek zdających w województwie pomorskim z uwzględnieniem typu szkoły

Wśród szkół, których uczniowie przystąpili do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki, dominowały licea ogólnokształcące – było ich w obu województwach ponad 47%. Technika stanowiły jedną trzecią szkół w okręgu, a licea profilowane około 6%.

Najliczniejszą grupę maturzystów (prawie 58% populacji zdających w obu województwach) stanowili absolwenci liceów ogólnokształcących. Ponad jedna trzecia uczyła się w technikach, około 3% w liceach profilowanych.

2. Obserwacja próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

Próbny egzaminu maturalny z matematyki obserwowali delegowani przedstawiciele: OKE w Gdańsku i organów sprawujących nadzór pedagogiczny upoważnieni przez dyrektora OKE w Gdańsku.

Dyrektor OKE w Gdańsku wydał łącznie **46 upoważnień do obserwacji** przebiegu próbnego egzaminu w obu województwach. Do OKE w Gdańsku przekazano **40 wypełnionych arkuszy obserwacji**. Zestawienie przekazanych arkuszy obserwacji wypełnionych przez obserwatorów przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba przekazanych do OKE w Gdańsku arkuszy obserwacji

Rodzaj egzaminu	Liczba przekazanych arkuszy obserwacji		
	Województwo kujawsko-pomorskie	Województwo pomorskie	Razem
Próbny egzamin maturalny z matematyki	13	27	40

3. Ustalanie wyników egzaminu maturalnego

Wyniki próbnego egzaminu maturalnego ustalono na podstawie zeskanowanych odpowiedzi do zadań zamkniętych i ocenionych rozwiązań zadań otwartych przez egzaminatorów. Egzaminatorzy do sprawdzania byli powołani przez dyrektora OKE w Gdańsku.

Na terenie objętym działalnością OKE w Gdańsku (województwa kujawsko-pomorskie i pomorskie razem) utworzono **16 ośrodków sprawdzania**, w których ponad **600 egzaminatorów** w **28 zespołach** sprawdzało prace egzaminacyjne zdających.

W województwie pomorskim ośrodki sprawdzania usytuowane były w: Chojnicach, Gdańsku, Gdyni, Kartuzach, Słupsku, Starogardzie Gdańskim, Tczewie i Wejherowie. Powołano 9 placówek sprawdzania, w których w 15 zespołach 316 egzaminatorów sprawdzało prace egzaminacyjne.

W województwie kujawsko-pomorskim ośrodki sprawdzania usytuowane były w: Brodnicy, Bydgoszczy, Grudziądzu, Inowrocławiu, Nakle nad Notecią, Toruniu i Włocławku. Powołano 7 placówek sprawdzania, w których w 13 zespołach 290 egzaminatorów sprawdzało prace egzaminacyjne.

W skład zespołu egzaminatorów wchodził przewodniczący, egzaminatorzy powtórnego sprawdzania i egzaminatorzy. W całym kraju stosowano szczegółowe kryteria oceniania arkuszy egzaminacyjnych, zatwierdzone przez dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Po weryfikacji prac egzaminacyjnych nastąpiło skanowanie zaznaczeń na karcie odpowiedzi, a następnie przyporządkowano uzyskane punkty zdającym, których dane osobowe i egzaminacyjne wprowadzono w szkołach do odpowiedniego programu i przekazano do OKE w Gdańsku.

4. Wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

4.1. Próg 30% punktów w województwach

Odsetek zdających, z podziałem na województwa, którzy osiągnęli próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Odsetek zdających, którzy uzyskali co najmniej 30% punktów na próbnym egzaminie maturalnym z matematyki z uwzględnieniem typu szkoły

	Odsetek zdający, którzy osiągnęli próg 30% punktów					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	78,4%	38,3%	47,4%	18,0%	9,0%	64,0%
Województwo pomorskie	77,2%	31,0%	46,9%	14,6%	4,8%	63,3%
Razem	77,8%	36,2%	47,2%	16,1%	7,2%	63,6%

Na terenie OKE w Gdańsku 63,8% piszących próbny egzamin maturalny z matematyki osiągnęło co najmniej 30% punktów. W 2009 roku odsetek takich osób wyniósł 78% (78,1% w województwie kujawsko-pomorskim i 77,9% w województwie pomorskim).

4.2. Próg 30% punktów w powiatach

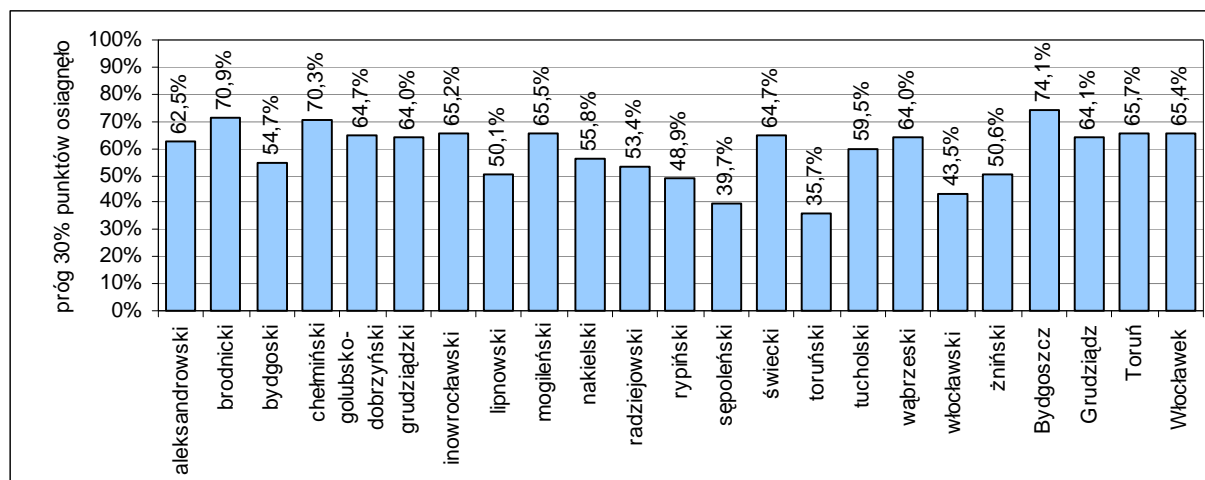
Zróznicowanie odsetka zdających, którzy uzyskali próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego w powiatach województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego przedstawiono w tabelach 3. i 4. oraz na rysunkach 3. i 4.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Tabela 3. Liczba i odsetek zdających, którzy osiągnęli próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

Powiat	Przystąpiło	Próg 30% punktów osiągnęło	
		liczba	%
aleksandrowski	317	198	62,5%
brodnicki	733	520	70,9%
bydgoski	296	162	54,7%
chełmiński	317	223	70,3%
golubsko-dobrzyński	232	150	64,7%
grudziądzki	50	32	64,0%
inowrocławski	1 577	1 028	65,2%
lipnowski	393	197	50,1%
mogileński	385	252	65,5%
nakielski	600	335	55,8%
radziejowski	371	198	53,4%
rypiński	458	224	48,9%
sępoleński	315	125	39,7%
świecki	501	324	64,7%
toruński	221	79	35,7%
tucholski	464	276	59,5%
wąbrzeski	261	167	64,0%
włocławski	306	133	43,5%
żniński	496	251	50,6%
Bydgoszcz	3 473	2 574	74,1%
Grudziądz	1 311	841	64,1%
Toruń	2 844	1 869	65,7%
Włocławek	1 785	1 168	65,4%

Osiągnięcie progu 30% punktów z egzaminu próbnego z matematyki w poszczególnych powiatach województwa kujawsko-pomorskiego było zróżnicowane od 35,7% w powiecie toruńskim do 74,1% w Bydgoszczy. W grupie wyższych wskaźników osiągnięcia progu 30% punktów z egzaminu usytuowali się zdający z powiatu brodnickiego (70,9%) i z powiatu chełmińskiego (70,3%).



Rysunek 3. Osiągnięcie progu 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

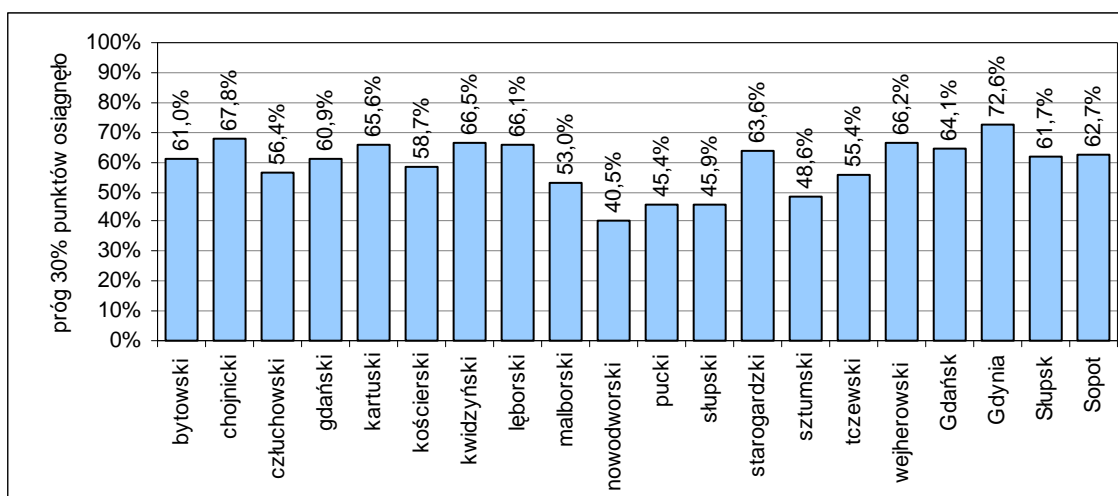


Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Tabela 4. Liczba i odsetek zdających, którzy osiągnęli próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

Powiat	Przystąpiło	Próg 30% punktów osiągnięto	
		liczba	%
bytowski	692	422	61,0%
chojnicki	1 076	730	67,8%
człuchowski	264	149	56,4%
gdański	320	195	60,9%
kartuski	906	594	65,6%
kościerski	601	353	58,7%
kwidzyński	669	445	66,5%
łęborski	722	477	66,1%
malborski	638	338	53,0%
nowodworski	148	60	40,5%
pucki	498	226	45,4%
słupski	181	83	45,9%
starogardzki	1 019	648	63,6%
sztumski	276	134	48,6%
tczewski	1 056	585	55,4%
wejherowski	1 256	832	66,2%
Gdańsk	3 970	2 546	64,1%
Gdynia	2 696	1 957	72,6%
Słupsk	1 552	958	61,7%
Sopot	512	321	62,7%

Odsetek zdających, którzy uzyskali 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w poszczególnych powiatach województwa pomorskiego znalazł się w przedziale od 40,5% w powiecie nowodworskim do 72,6% w Gdyni. Dość wysoki odsetek były w populacji zdających z powiatów chojnickiego (67,8%) i kwidzyńskiego (66,5%).



Rysunek 4. Osiągnięcie progu 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego



4.3 Parametry statystyczne wyników w województwach

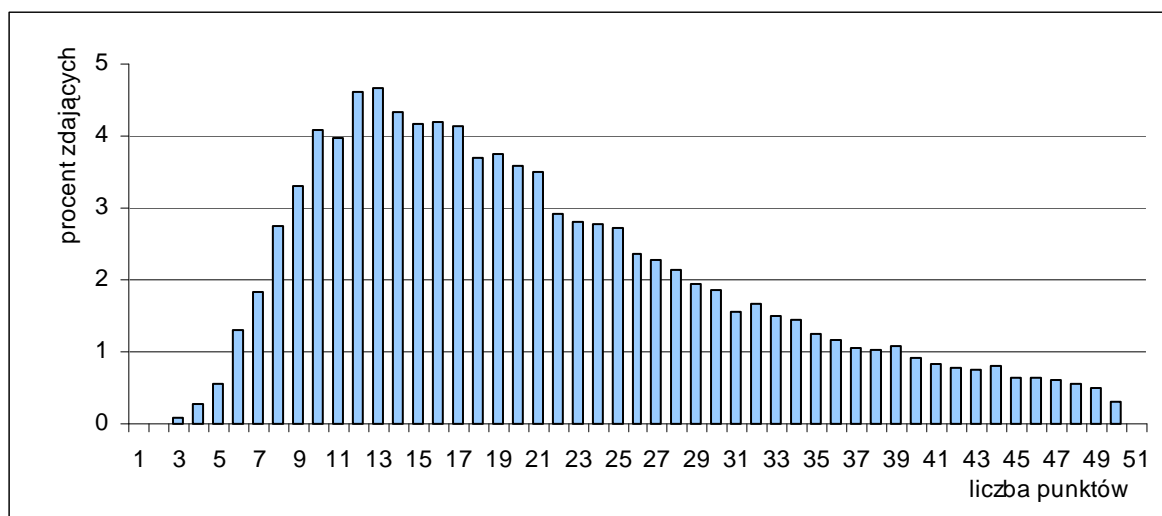
Wartości parametrów statystycznych wyników ogółu zdających przedstawiono w tabeli 5., a średnie wyniki z uwzględnieniem typu szkoły w tabeli 6. Na rysunkach 5. i 6. przedstawiono rozkłady wyników zdających w województwach: kujawsko-pomorskim i pomorskim.

Tabela 5. Wartości parametrów statystycznych wyników zdających próbnego egzaminu maturalny z matematyki

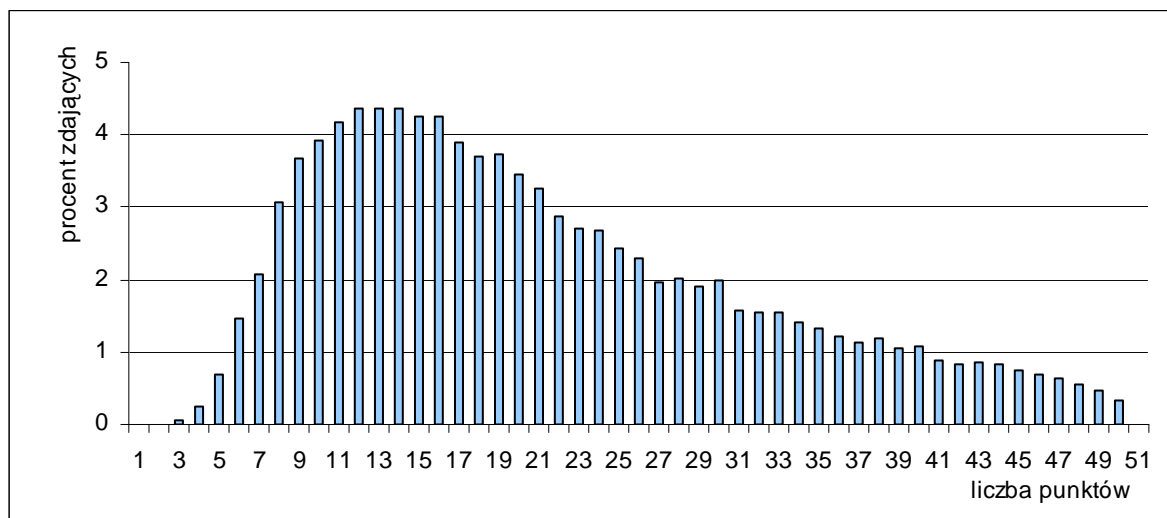
Parametr statystyczny	Wartość parametru w województwie	
	kujawsko-pomorskim	pomorskim
Liczebność	17 706	19 051
Wynik minimalny w punktach	0	1
Wynik maksymalny w punktach	50	50
Wynik średni w punktach	20,21	20,24
Wynik średni w procentach	40,4	40,5
Mediana w punktach	18	18
Odchylenie standardowe w punktach	10,52	10,75

Tabela 6. Średnie wyniki zdających próbnego egzaminu maturalny z matematyki z uwzględnieniem typu szkoły

	Wynik średni (w %) zdających próbnego egzaminu maturalny z matematyki					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	48,3	27,1	31,2	20,9	18,4	40,4
Województwo pomorskie	48,1	25,1	30,7	19,9	18,0	40,5
Razem	48,2	26,5	30,9	20,4	18,2	40,5



Rysunek 5. Rozkład wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego



Rysunek 6. Rozkład wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

Rozkład wyników uzyskanych przez przystępujących do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki, zarówno w województwie kujawsko-pomorskim jak i pomorskim jest przesunięty w stronę wyników niskich. Oznacza to, że zadania zestawu egzaminacyjnego były dla piszących trudne. Modalna (wynik najczęściej występujący w populacji piszących) jest niższa niż 15 punktów, czyli niższa niż próg 30% punktów.

Arkusze próbnego egzaminu maturalnego z matematyki zostały tak skonstruowane, aby zbadać stopień opanowania umiejętności określonych w pięciu obszarach standardów wymagań będących podstawą do przeprowadzania egzaminu maturalnego z matematyki:

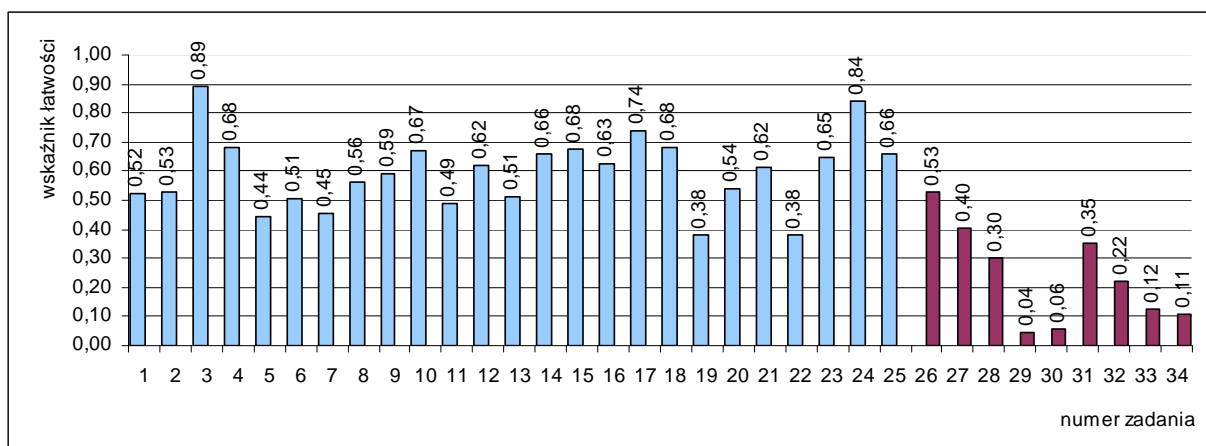
1. Wykorzystanie i tworzenie informacji
2. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji
3. Modelowanie matematyczne
4. Użycie i tworzenie strategii
5. Rozumowanie i argumentacja

Arkusze egzaminacyjne zawierały 25 zadań zamkniętych, 6 zadań otwartych krótkiej odpowiedzi i 3 zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi.

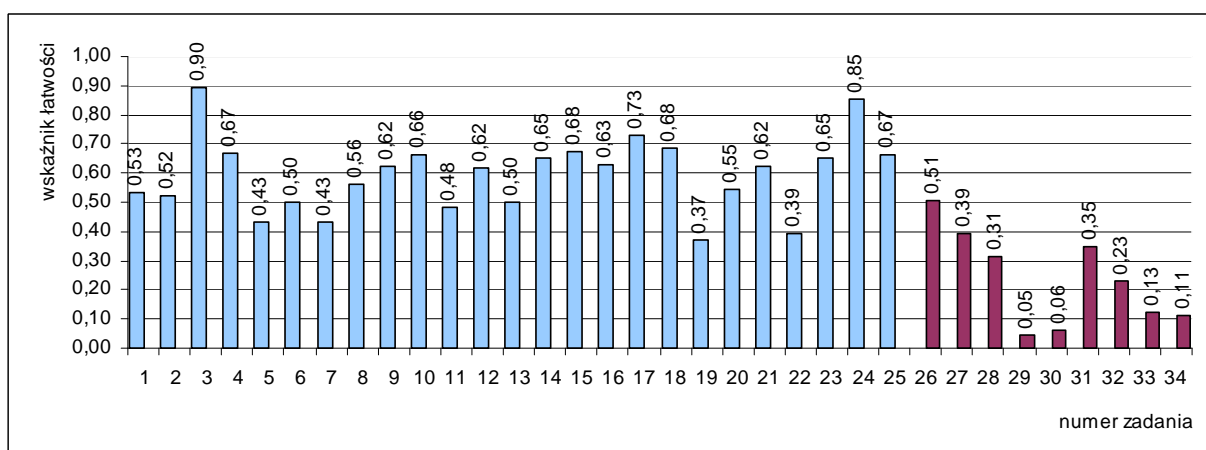
Na rysunkach 7. i 8. przedstawiono wartości wskaźników łatwości poszczególnych zadań. Do ich interpretacji wykorzystano przedziały wskazane w tabeli 7.

Tabela 7. Interpretacja wartości wskaźnika łatwości zestawu zadań

Wartości wskaźnika łatwości	Interpretacja zadania
0,00 – 0,19	bardzo trudne
0,20 – 0,49	trudne
0,50 – 0,69	umiarkowanie trudne
0,70 – 0,89	łatwe
0,90 – 1,00	bardzo łatwe



Rysunek 7. Wartości wskaźnika łatwości zadań w województwie kujawsko-pomorskim



Rysunek 8. Wartości wskaźnika łatwości zadań w województwie pomorskim

4.4. Parametry statystyczne wyników w powiatach

W tabelach 8. i 9. przedstawiono parametry statystyczne wyników zdających w powiatach województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego, a na rysunkach 7. i 8. wyniki średnie zdających.

Tabela 8. Wartości parametrów statystycznych wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

Powiat	Liczebność	Wynik minimalny w pkt	Wynik maksymalny w pkt	Wynik średni w pkt	Wynik średni w %	Mediana	Odchylenie standardowe w pkt
aleksandrowski	317	4	46	19,7	39,4	18	9,76
brodnicki	733	3	50	21,4	42,8	20	10,16
bydgoski	296	3	48	17,0	34,0	15	8,49
chełmiński	317	2	48	21,2	42,3	20	9,58
golubsko-dobrzyński	232	0	48	20,6	41,3	19	11,38
grudziądzki	50	5	37	17,7	35,4	16	6,40
inowrocławski	1 577	2	50	20,3	40,5	18	10,60
lipnowski	393	2	50	17,4	34,8	15	10,01



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

mogileński	385	3	46	19,4	38,8	18	8,45
nakielski	600	3	50	18,2	36,4	15	10,19
radziejowski	371	3	50	17,4	34,8	15	8,94
rypiński	458	3	47	16,9	33,7	14	9,20
sępoleński	315	2	41	15,3	30,6	13	8,68
świecki	501	3	48	18,2	36,5	17	8,36
toruński	221	4	36	13,4	26,8	12	5,99
tucholski	464	5	50	18,6	37,3	16	9,75
wąbrzeski	261	4	48	19,0	38,1	17	9,38
włocławski	306	2	43	15,0	30,1	13	7,80
żniński	496	0	50	17,4	34,9	15	10,02
Bydgoszcz	3 473	2	50	22,3	44,7	20	10,55
Grudziądz	1 311	1	50	20,0	40,0	18	10,19
Toruń	2 844	2	50	21,5	43,0	19	11,29
Włocławek	1 785	2	50	21,5	43,1	20	11,44

Tabela 9. Wartości parametrów statystycznych wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

Powiat	Liczebność	Wynik minimalny w pkt	Wynik maksymalny w pkt	Wynik średni w pkt	Wynik średni w %	Mediana	Odchylenie standardowe w pkt
bytowski	692	3	49	18,8	37,5	17	9,05
chojnicki	1 076	3	50	20,5	41,0	19	10,24
człuchowski	264	3	46	17,9	35,8	16	9,29
gdański	320	4	49	19,8	39,6	17	10,33
kartuski	906	4	50	19,6	39,2	18	9,33
kościerski	601	2	49	18,8	37,5	17	10,29
kwidzyński	669	4	48	21,5	42,9	19	10,63
łębski	722	2	50	20,8	41,6	19	10,39
malborski	638	3	50	17,5	35,1	15	10,08
nowodworski	148	4	47	14,7	29,5	13	8,31
pucki	498	2	50	16,3	32,5	13	9,88
słupski	181	3	49	15,3	30,7	14	7,46
starogardzki	1 019	3	50	20,8	41,6	18	11,32
sztumski	276	3	48	16,4	32,9	14	9,20
tczewski	1 056	3	50	18,5	36,9	16	10,20
wejherowski	1 256	2	49	20,1	40,3	18	10,11
Gdańsk	3 970	1	50	20,6	41,3	18	11,02
Gdynia	2 696	2	50	23,7	47,3	22	11,94
Słupsk	1 552	2	50	19,3	38,5	17	10,03
Sopot	512	2	50	20,8	41,5	19	10,99



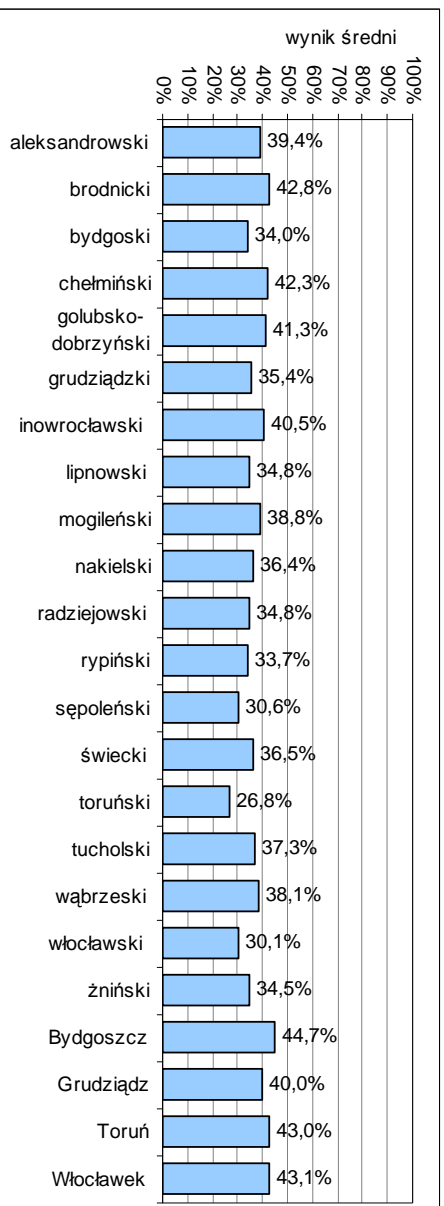
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



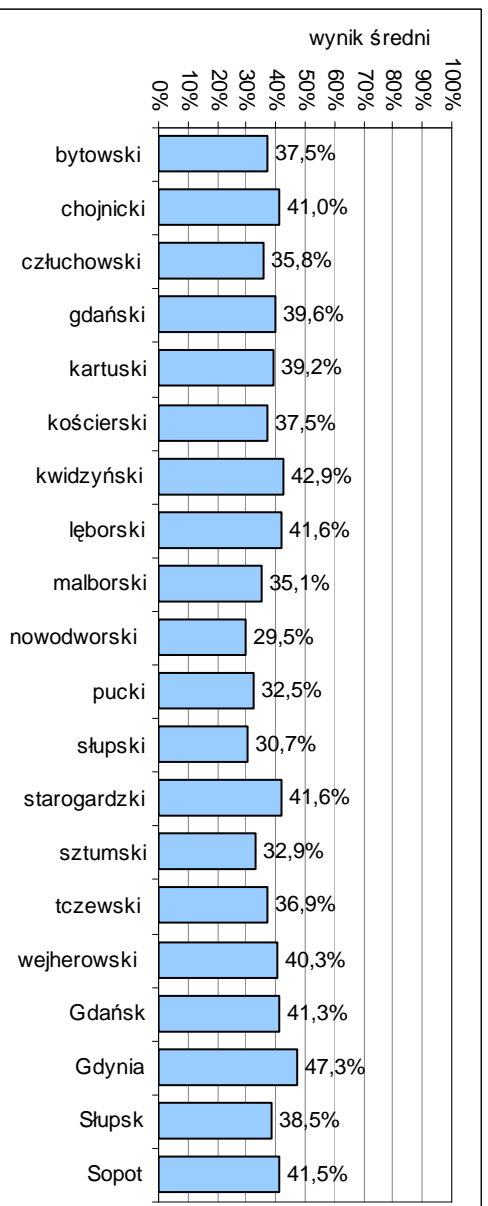
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Rysunek 9. Średnie wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego



Rysunek 10. Średnie wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego