



# EDUKACYJNA WARTOŚĆ DODANA

## Trzyletnie maturalne wskaźniki EWD - interpretacje

Maria Krystyna Szmigel



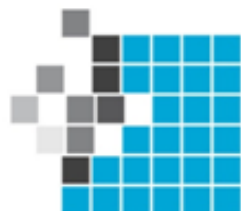
KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





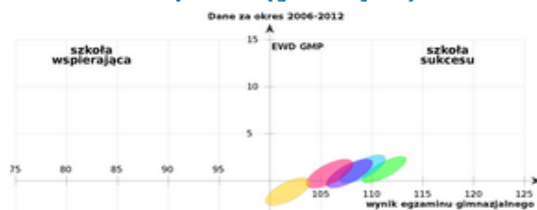
## Czym jest metoda edukacyjnej wartości dodanej (EWD)?

Chcielibyśmy, by każda szkoła bardzo dobrze uczyła, by to, do której szkoły uczęszcza uczeń, nie wyznaczało jego szans na dobre wykształcenie. Jednolite testy pozwalają spojrzeć dyrektorom szkół, nauczycielom, wizytatorom oraz samorządom na wyniki nauczania w szerokiej perspektywie. Jednak obraz nauczania szkolnego widziany tylko przez pryzmat wyników końcowych nauczania jest dalece niepełny. Wyniki egzaminacyjne uczniów zależą od wielu czynników niezależnych od szkoły, w której uczyli się na danym etapie edukacyjnym, przede wszystkim od uprzednich osiągnięć. Potrzebujemy zatem dobrej miary postępu poczynionego przez uczniów podczas nauki w danej szkole. Postęp ten w sposób poprawny statystycznie pozwala wyznaczać metoda edukacyjnej wartości dodanej. Metoda EWD to zestaw technik statystycznych pozwalających zmierzyć wkład szkoły w wyniki nauczania. By można ją zastosować, potrzebujemy wyników przynajmniej dwóch pomiarów osiągnięć szkolnych: na początku nauki w danej szkole i na jej zakończenie. Polski system egzaminacyjny dostarcza danych do wyliczania EWD dla gimnazjów (sprawdzian w klasie VI szkoły podstawowej jako miara na wejściu, egzamin gimnazjalny jako miara na wyjściu) oraz szkół maturalnych (egzamin gimnazjalny jako miara na wejściu, egzamin maturalny jako miara na wyjściu).

» więcej o EWD

## Jakie instrumenty analizy wyników egzaminacyjnych mamy do dyspozycji?

### Wskaźniki trzyletnie (gimnazjum)



## Aktualności

### Wiosenna Szkoła EWD 2013 - program

09.04.2013

Zakończyliśmy proces rekrutacji na Wiosenną Szkołę EWD 2013. Zajęcia będą odbywać się w siedmiu grupach warsztatowych według następujących programów.

» zobacz więcej

### Wiosenna Szkoła EWD 2013

11.03.2013

Z przyjemnością informujemy, że w dniach 19-20-21.04.2013, w hotelu BOSS (Warszawa-Miedzeszyn), odbędzie się kolejna Wiosenna Szkoła EWD. Tę edycję szkoły kierujemy głównie do pracowników ośrodków doskonalenia nauczycieli oraz dyrektorów i nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych, dla których wyliczane są maturalne wskaźniki EWD.

» zobacz więcej

### Fundusze unijne dla oświaty - nowa strona internetowa MEN

18.01.2013

MEN uruchomiło nowy [serwis internetowy](#) dotyczący funduszy unijnych dla oświaty. W zakładce *Rozwój szkół* znajduje się [krótka informacja](#) o projekcie EWD.

» zobacz więcej

### O EWD na seminarium w Łomży

16.01.2013

W kolejnym seminarium z cyklu *Ocenianie i egzaminowanie w praktyce szkolnej*, organizowanym przez Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Łomży 14.01.2013 wziął udział dr hab. R.Dolata. Wystąpienie dotyczyło postępów w pracach krajowego zespołu badawczego EWD oraz

[www.ewd.edu.pl](http://www.ewd.edu.pl)



# Wskaźniki egzaminacyjne do liceów i techników

Są publikowane od 2010 roku

W 2010 roku – wyliczone zostały jednoroczne wskaźniki dla języka polskiego i matematyki

W 2011 roku – wyliczone zostały trzy wskaźniki dwuletnie dla przedmiotów humanistycznych, matematyczno-przyrodniczych i matematyki

W 2012 roku – wyliczone zostały cztery wskaźniki trzyletnie dla przedmiotów humanistycznych, matematyczno-przyrodniczych, języka polskiego i matematyki

2010

2011

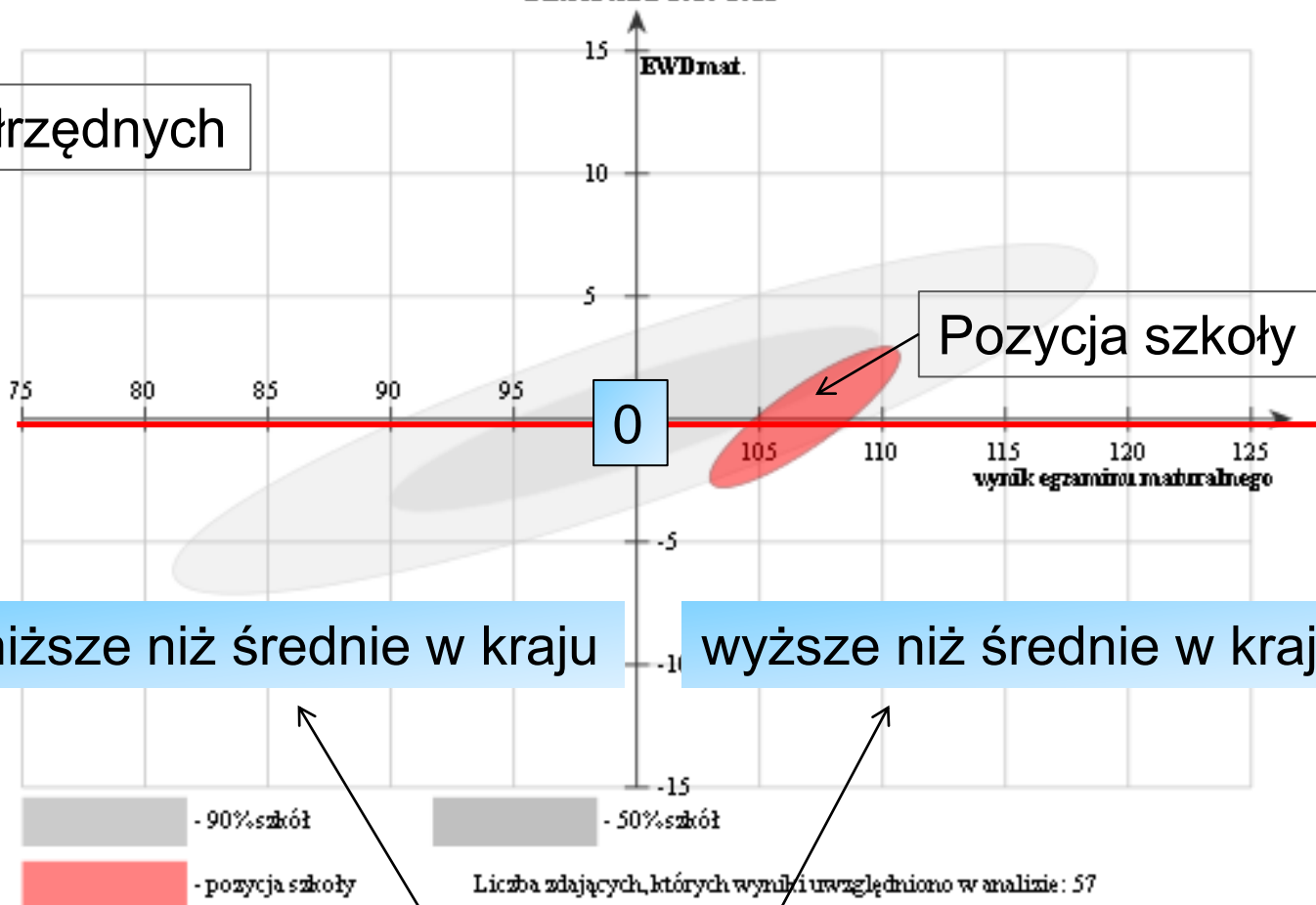
2012



# Interpretacja trzyletniego EWD

Dane za okres 2010-2012

Układ współrzędnych



niższe niż średnie w kraju

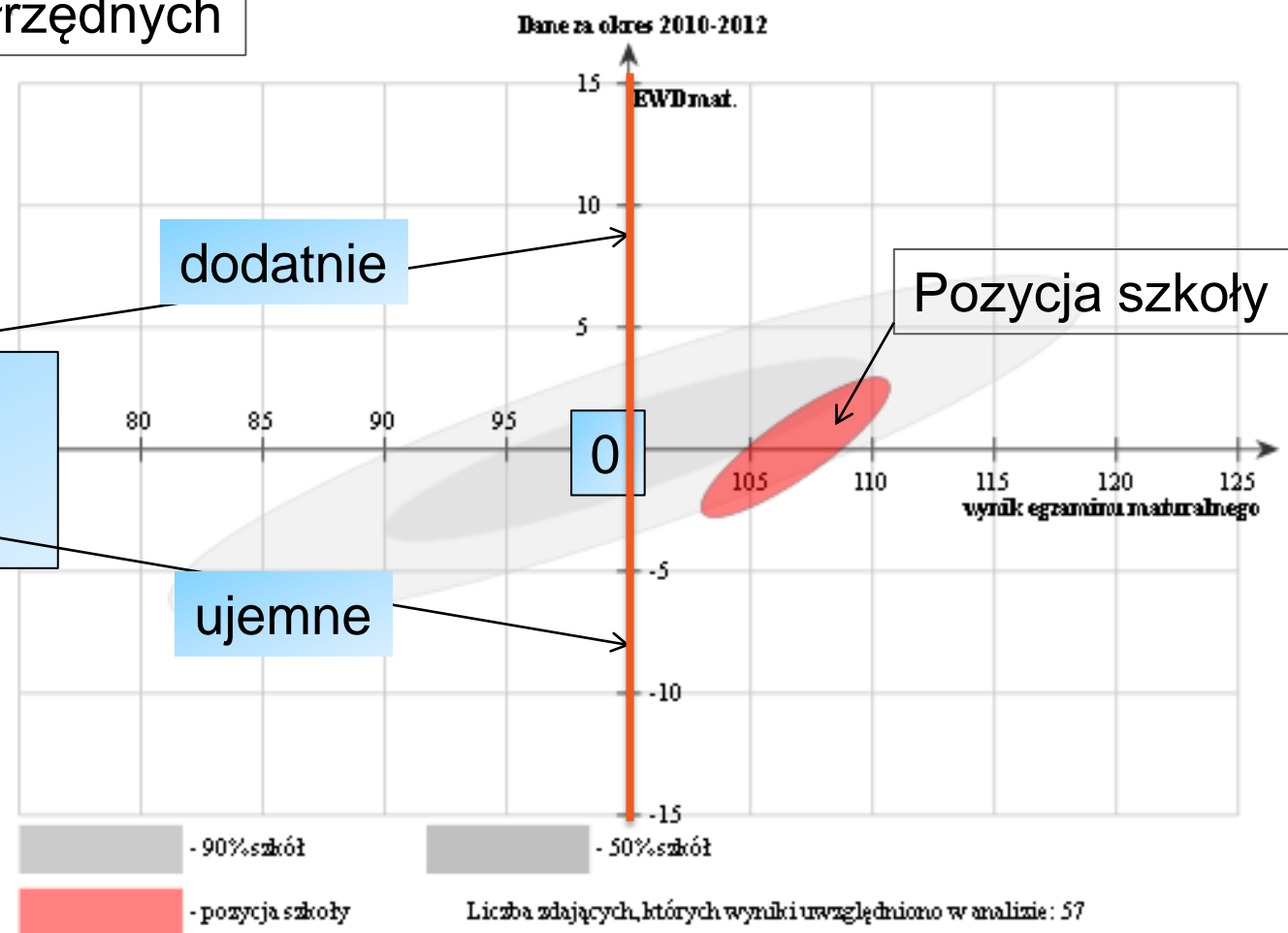
wyższe niż średnie w kraju

wyniki egzaminu maturalnego na osi poziomej



# Interpretacja trzyletniego EWD

Układ współrzędnych

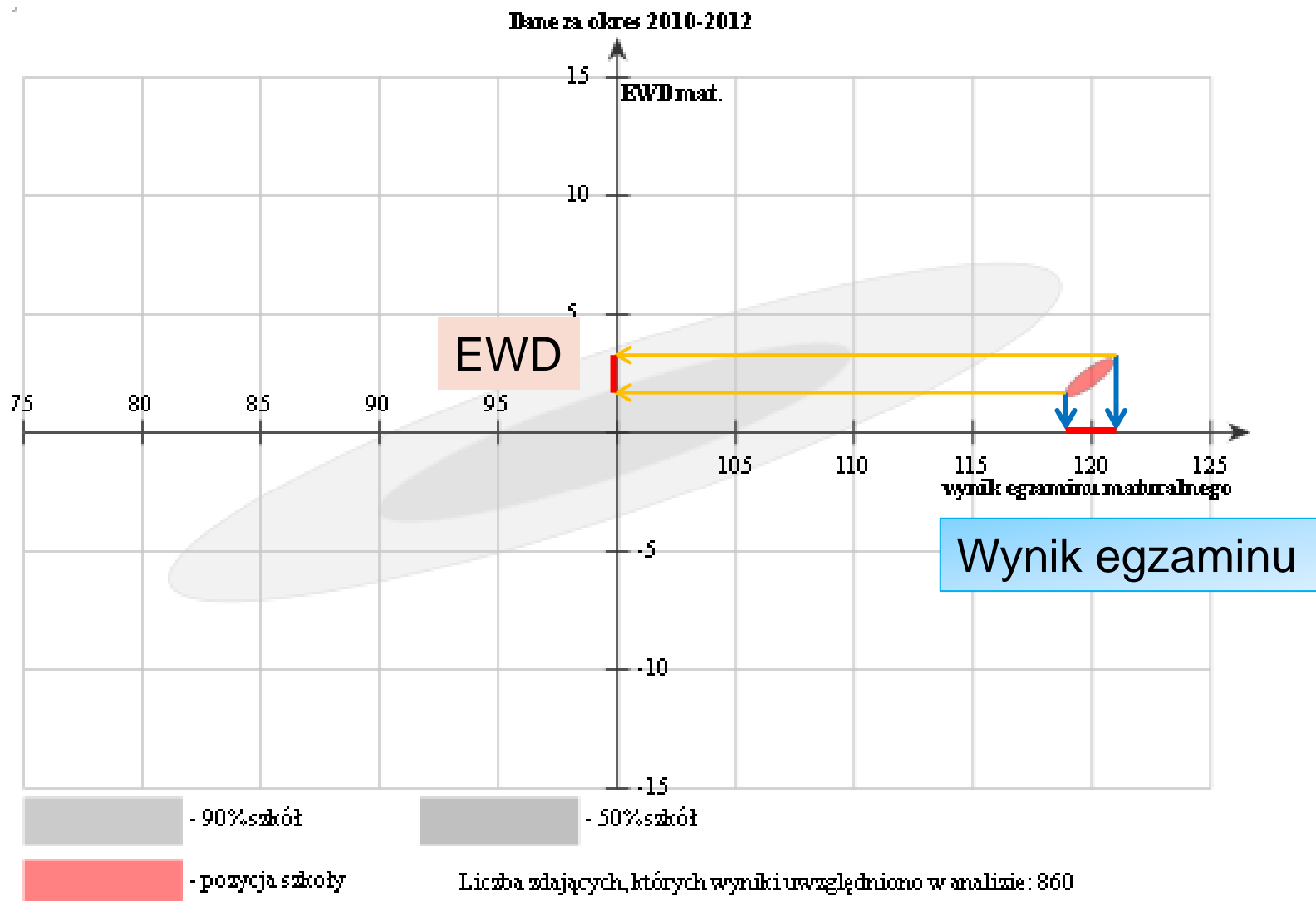


Oś z wynikami EWD

wyniki egzaminu maturalnego

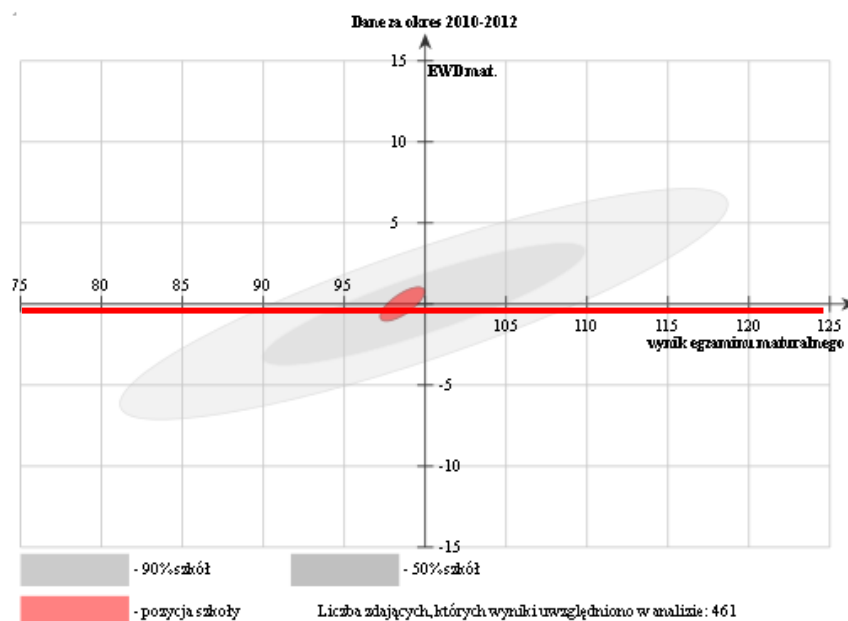
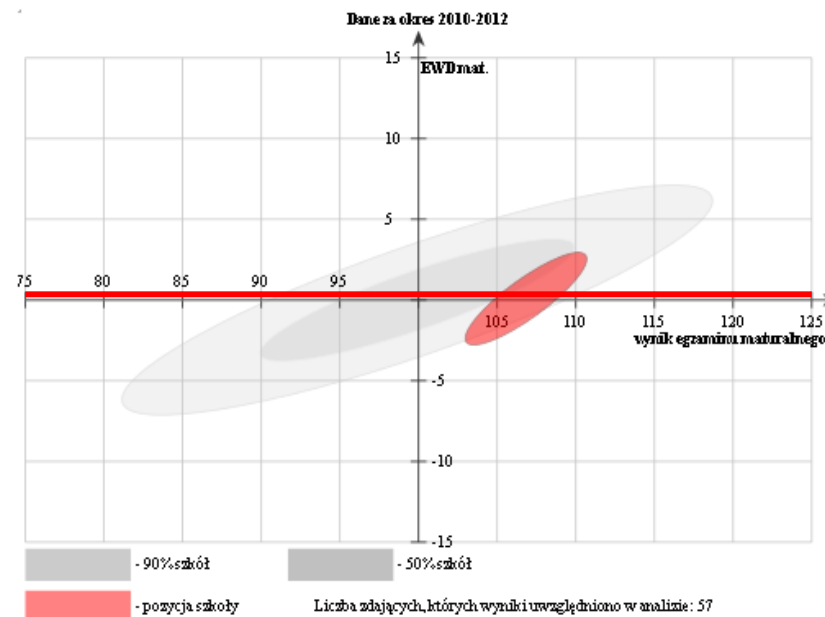
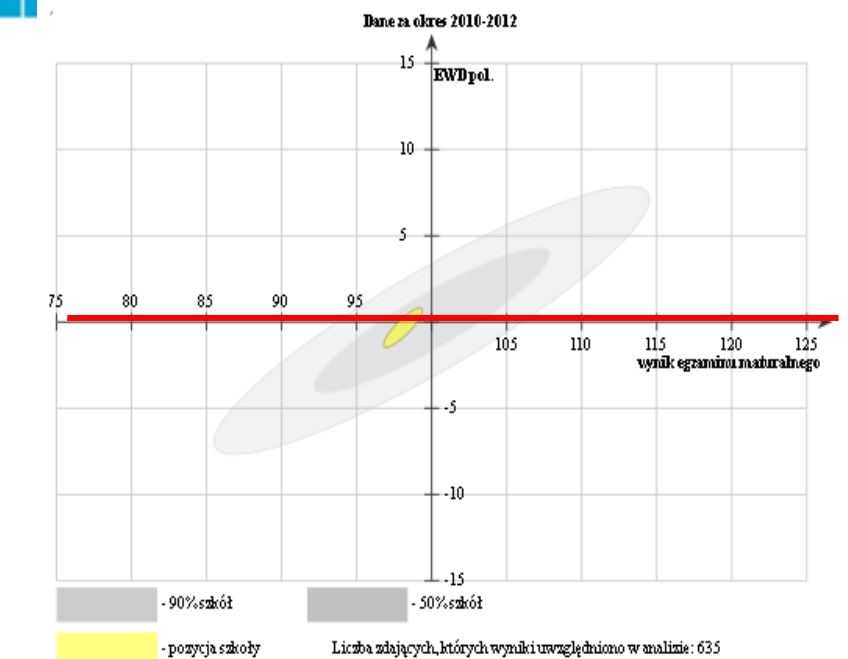


# Odczytujemy wyniki egzaminów i EWD



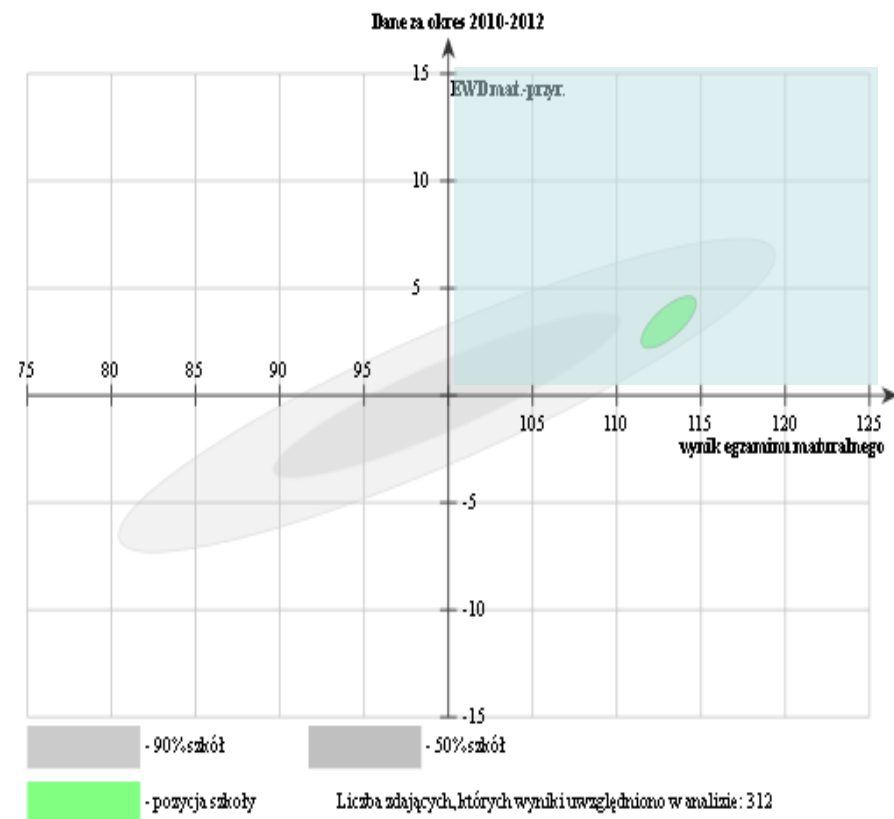
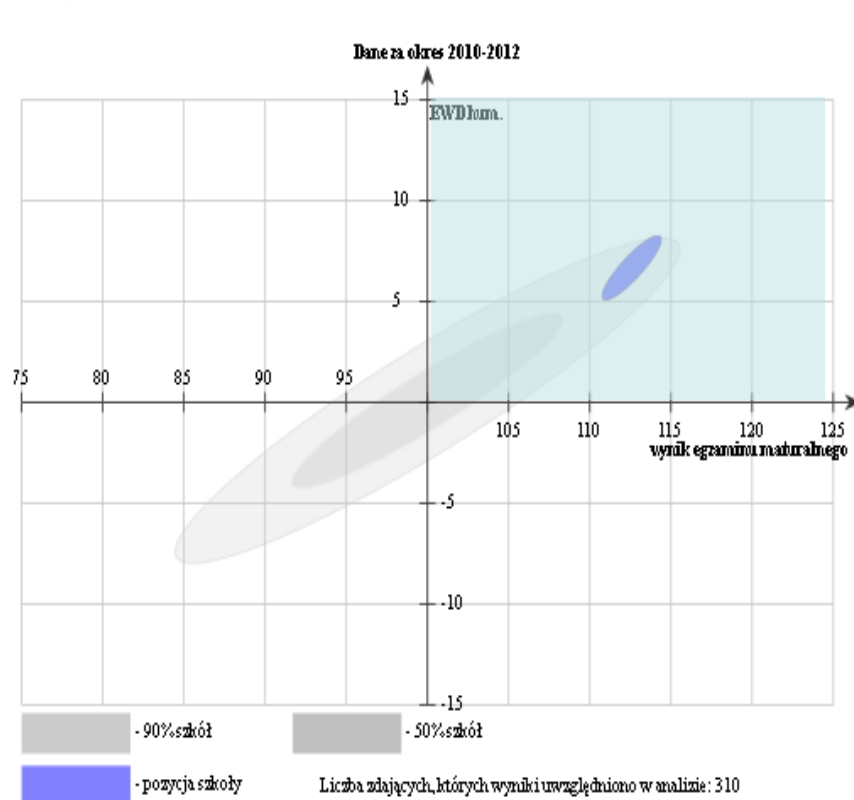


# Przeciętne EWD ale odmienne wyniki





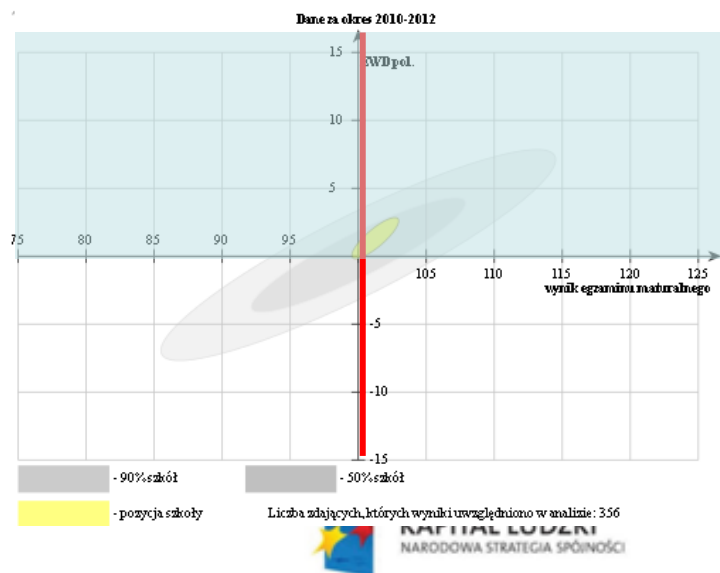
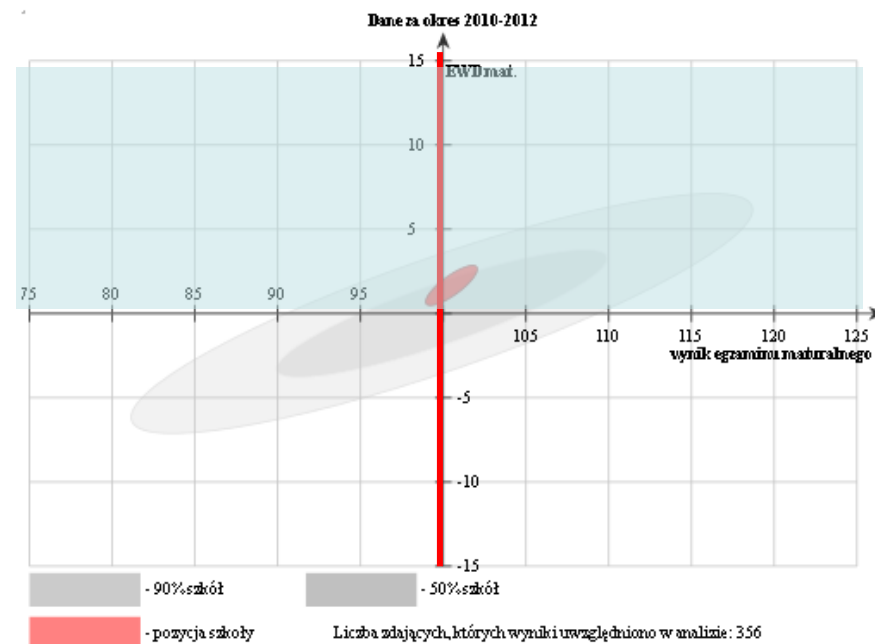
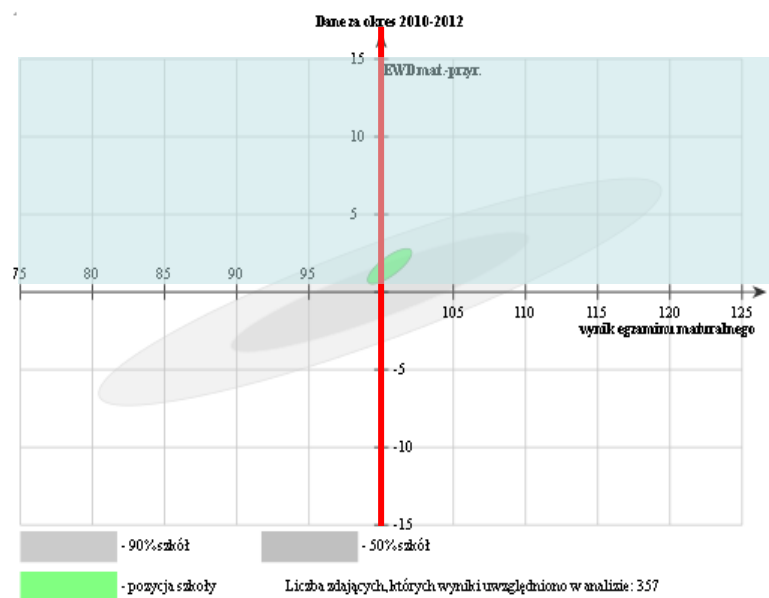
# Wysokie wyniki, dodatnie EWD





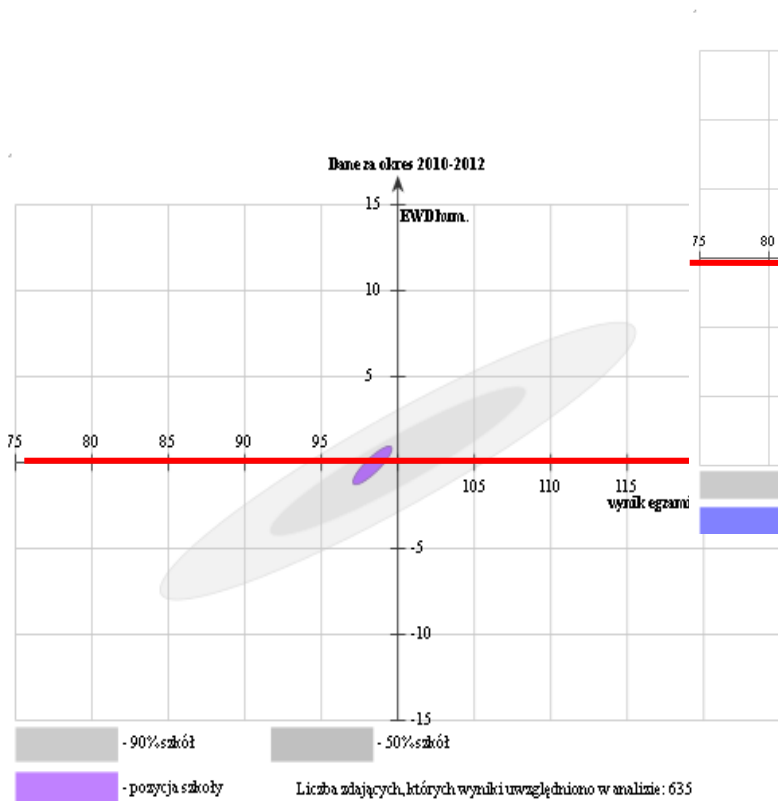


# Przeciętne wyniki, dodatnie EWD

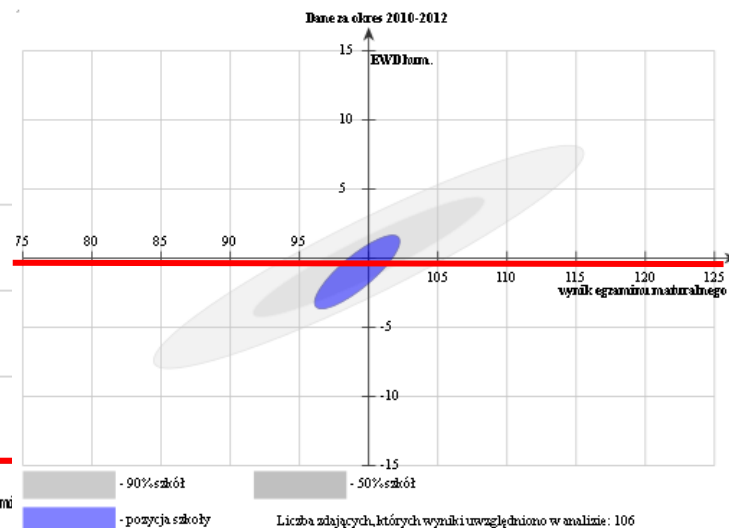




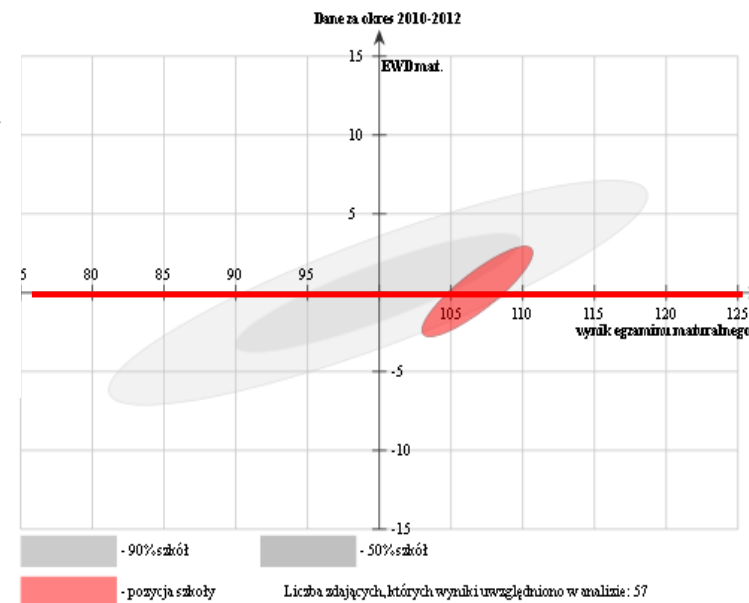
# Przeciętne EWD a wyniki...



niższe niż średnie w kraju



wyniki średnie

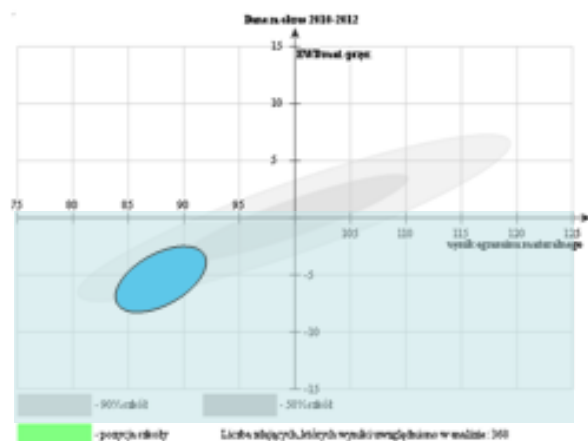
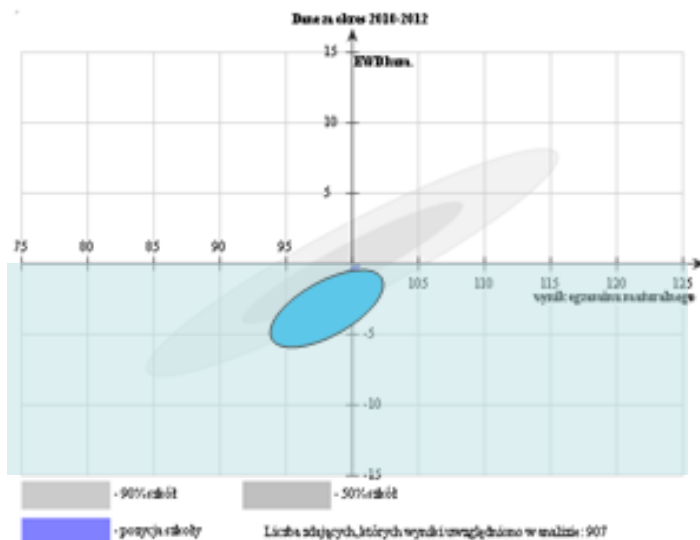


wyższe niż średnie w kraju

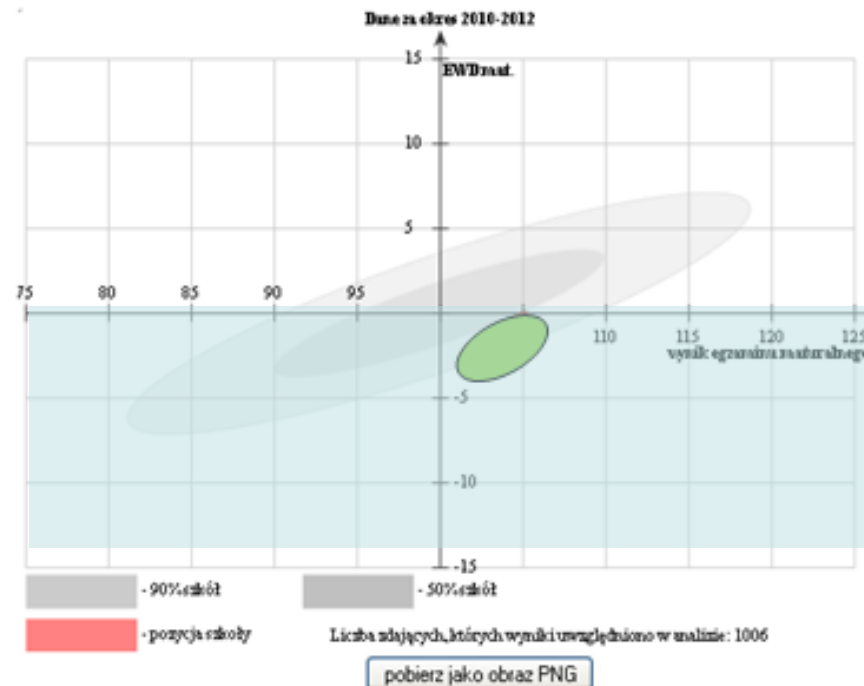


# Ujemne EWD a wyniki ...

średnie



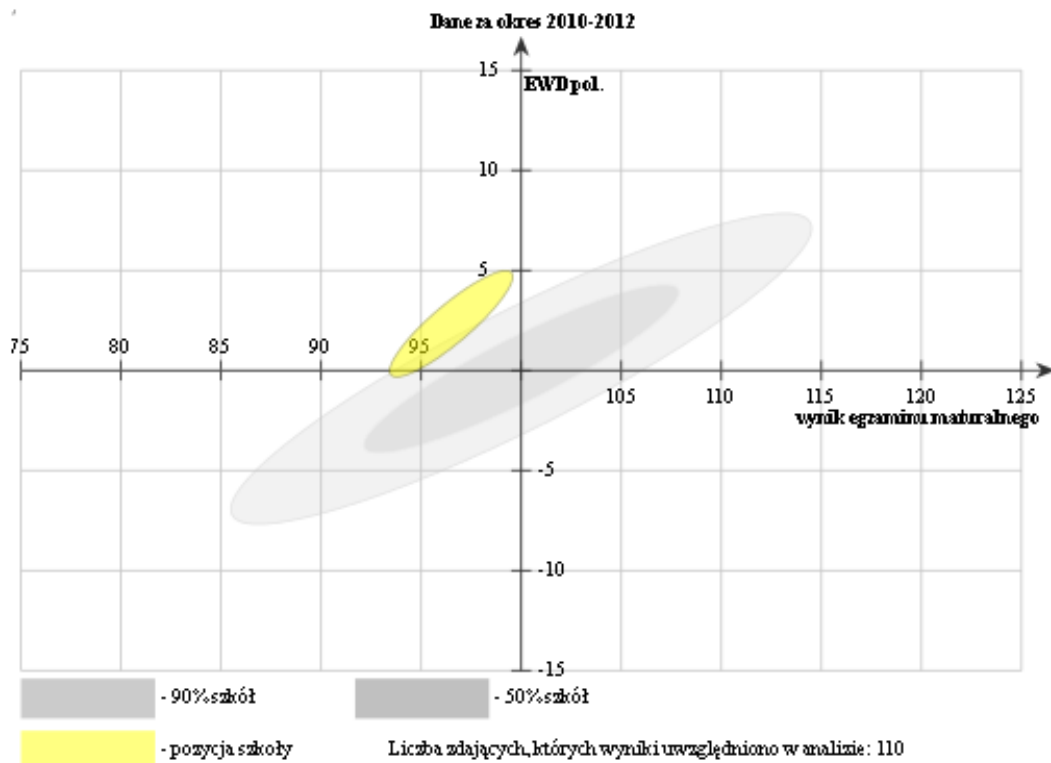
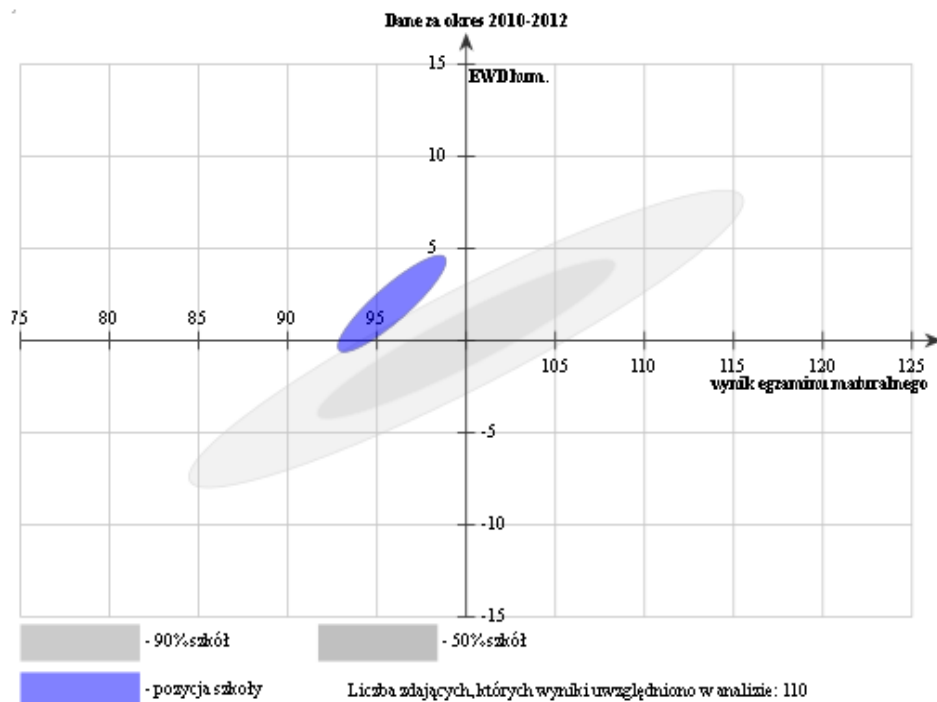
niższe niż średnie



wyższe niż średnie

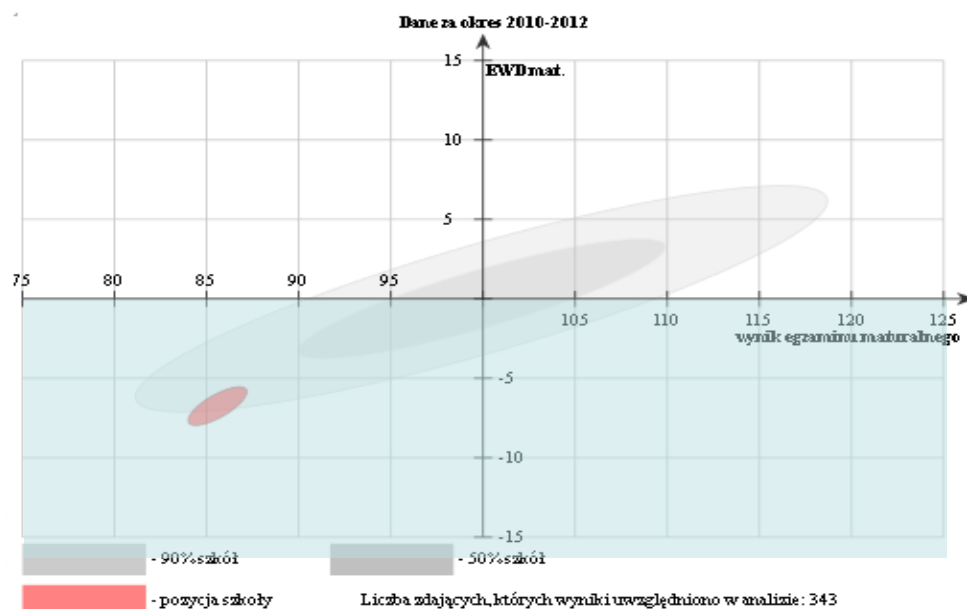
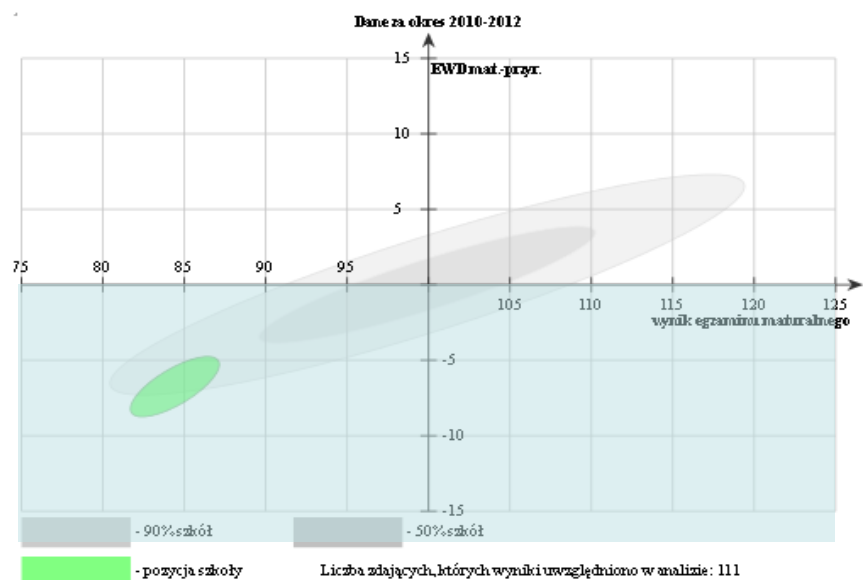
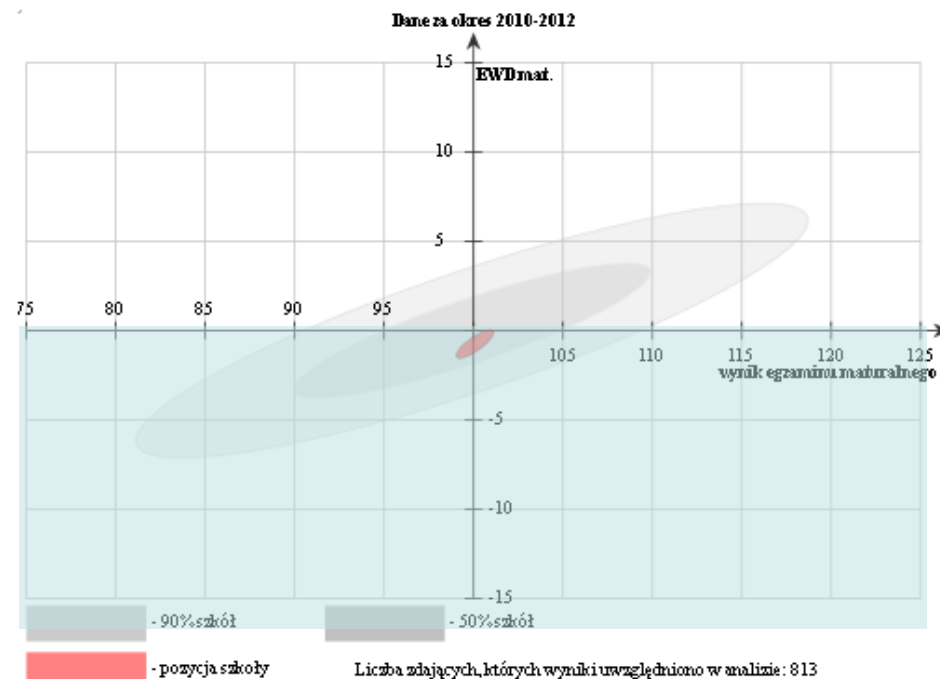
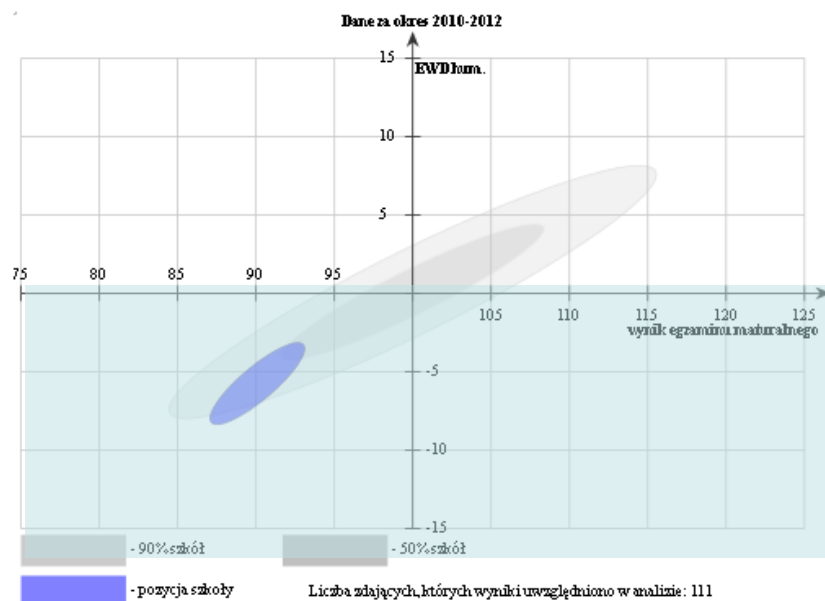


# Wyniki niżej średnie a EWD?



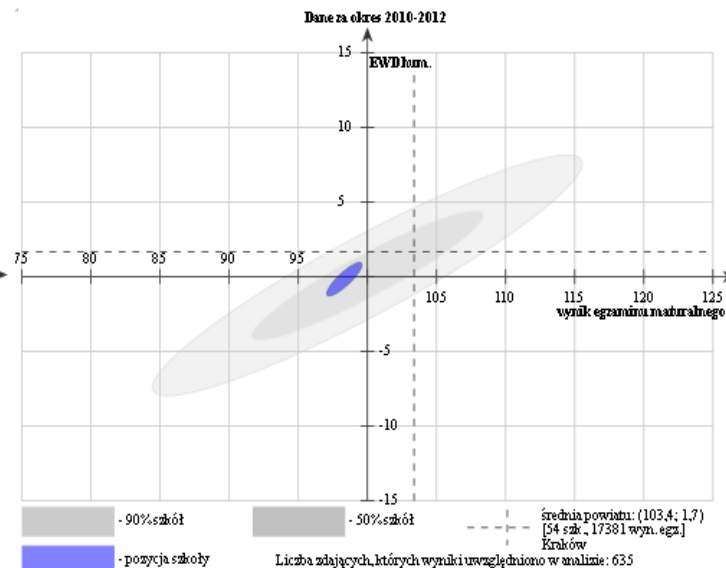
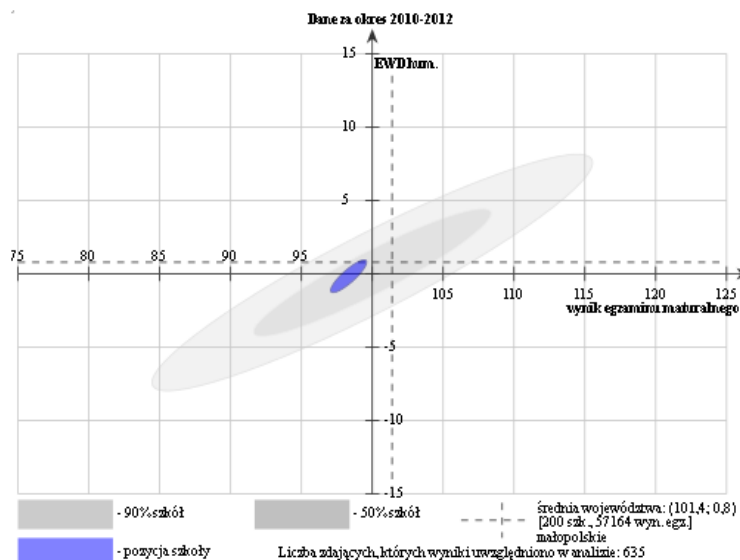
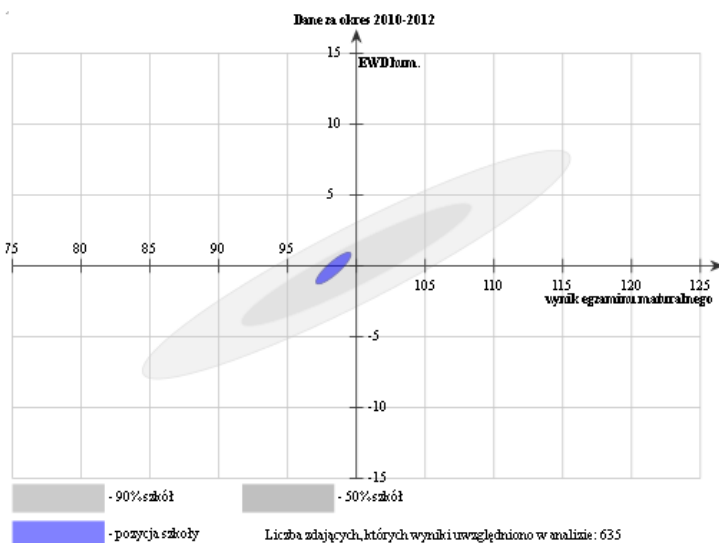


# Szkoły o ...





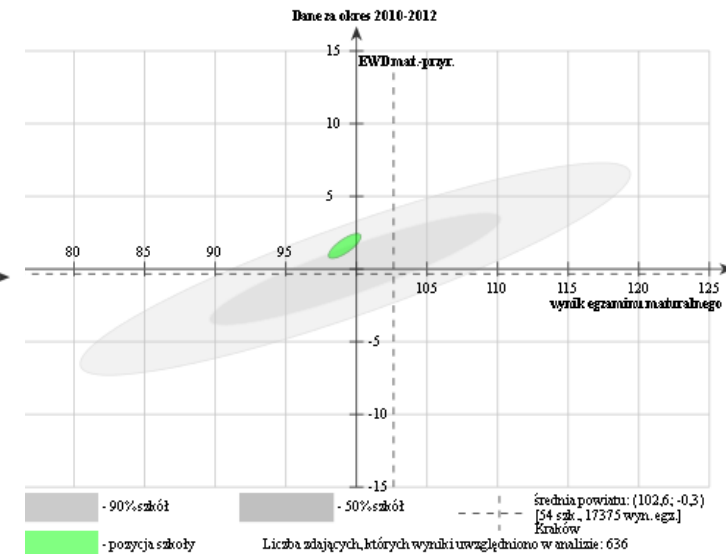
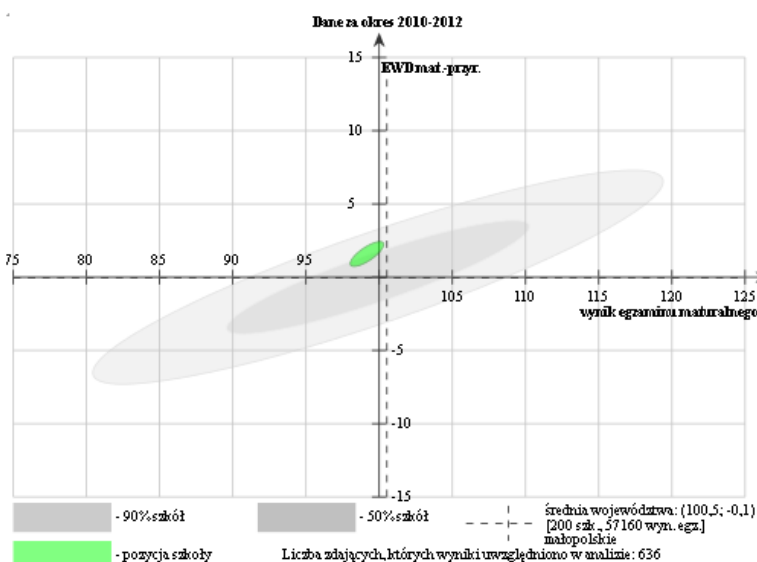
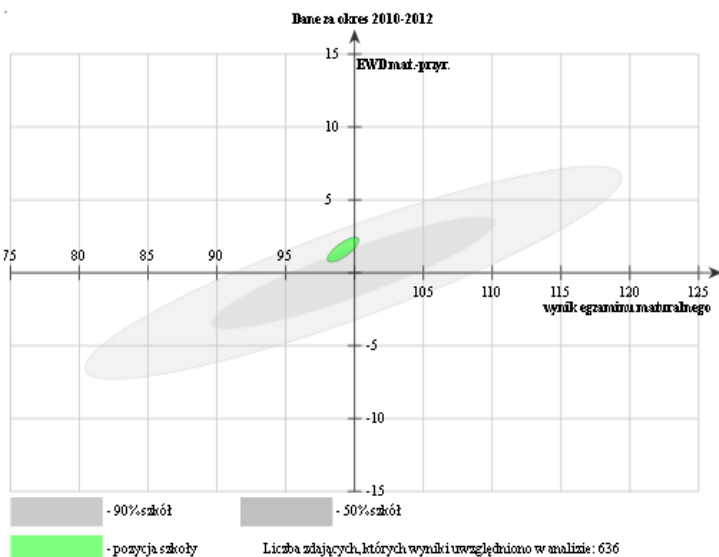
# Inne punkty odniesienia wyniku - pozycja liceum na tle



## wyników : krajowych

## wojewódzkich

## powiatowych





# ZAJĘCIA W GRUPACH



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

IBE



EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Podział na grupy (1-7) odpowiadający numerom przykładów

Każda z grup wykonuje po 2 ćwiczenia

Ćwiczenie 1. Polega na analizie wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów, opisie wyników egzaminów i EWD np. jednej szkoły za pomocą 4 wskaźników

Ćwiczenie 2. Polega na analizie porównawczej dwu lub więcej szkół pod względem struktury wyboru przedmiotów maturalnych wyników egzaminów i EWD z wykorzystaniem 4 wskaźników





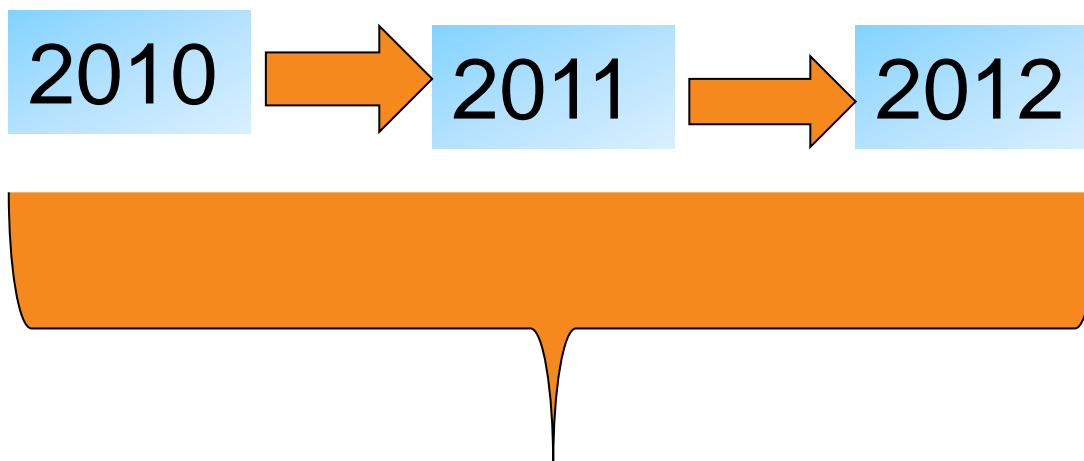
# Wskaźniki

Przedmioty humanistyczne

Język polski

Przedmioty matematyczno-  
przyrodnicze

Matematyka



# PRZYKŁAD 1

Strona wykorzystuje  
*cookies*

> **Opisy**

**Wyszukiwarka**

**Wskaźniki dla okresu:**

☒ 2010-2012

**Wyrysuj średnią dla:**

▼

(tylko gdy jeden okres)

**Pokaż**

Dodaj tę szkołę  
do listy modułu  
Analizy porównawcze

Moduł  
Analizy porównawcze  
(obecnie 0 szkół)

MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ



Centralna  
Komisja  
Egzaminacyjna



## Przykład 1. Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	795	110
historia	58	50
WOS	125	107

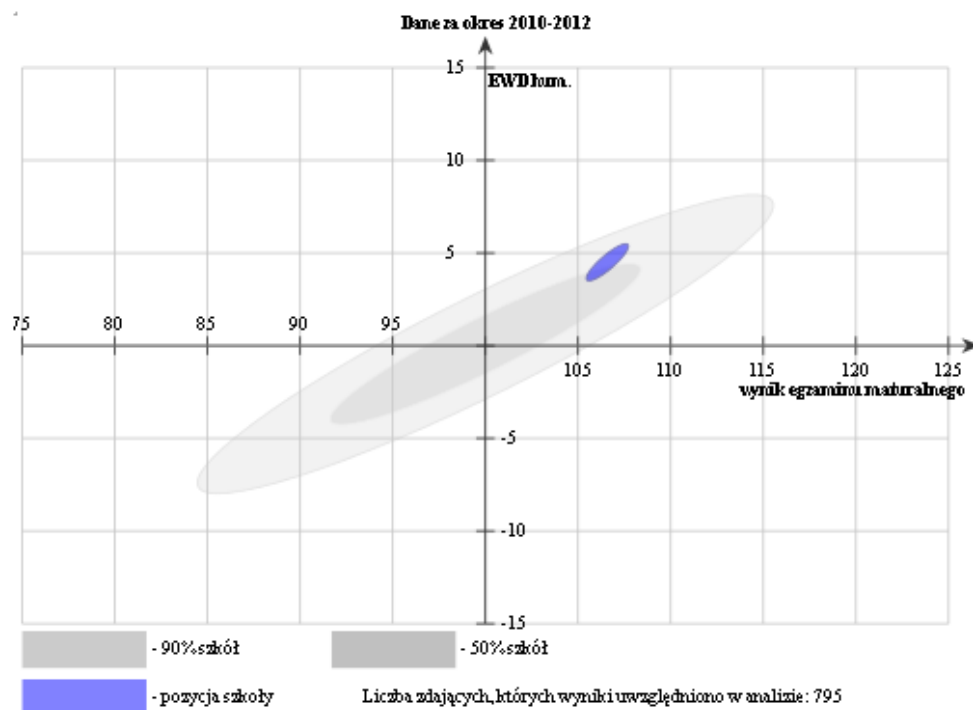
### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	795	324
biologia	170	147
chemia	127	112
fizyka	20	14
geografia	150	120
informatyka	4	4

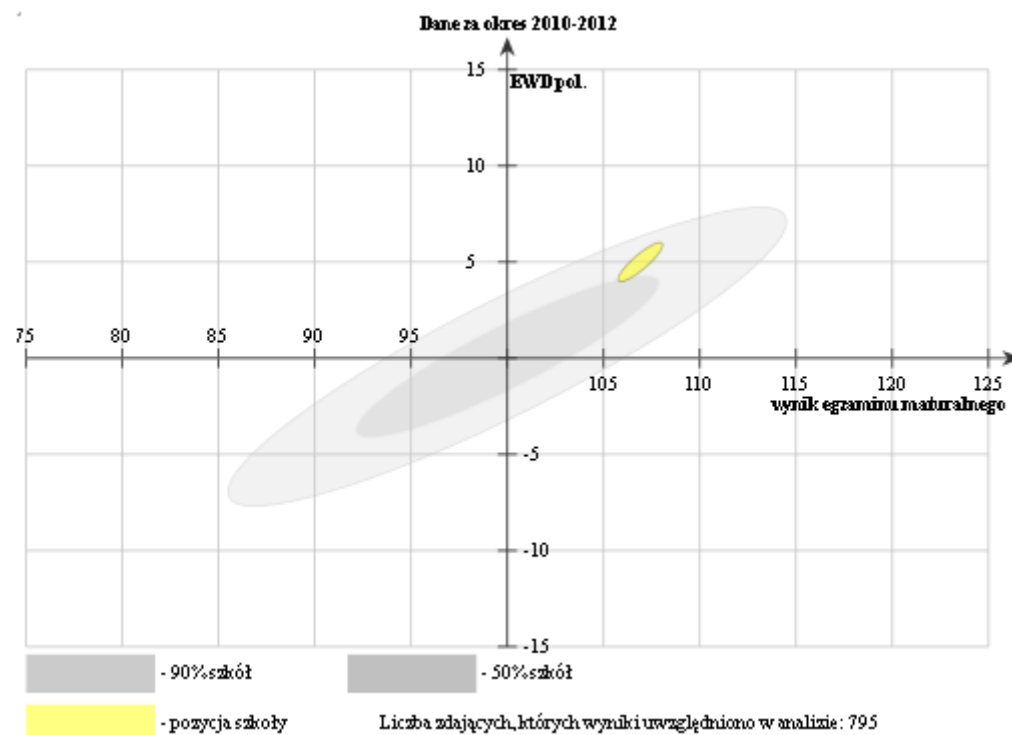


# Opisz pozycję elipsy – przykład 1

## Przedmioty humanistyczne



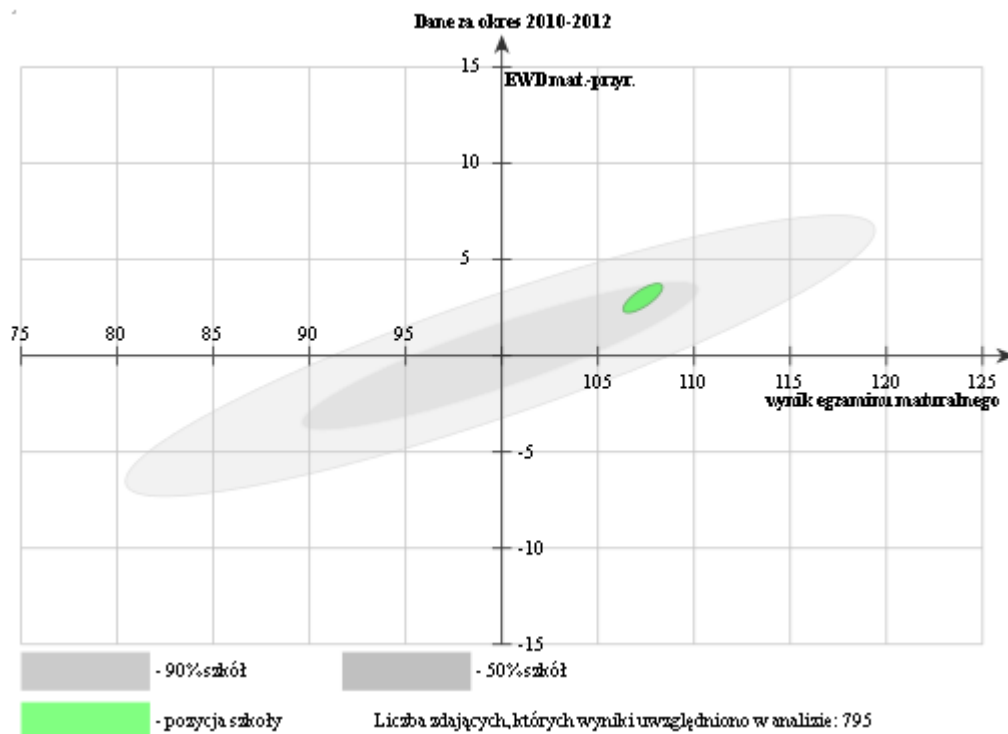
## Język polski



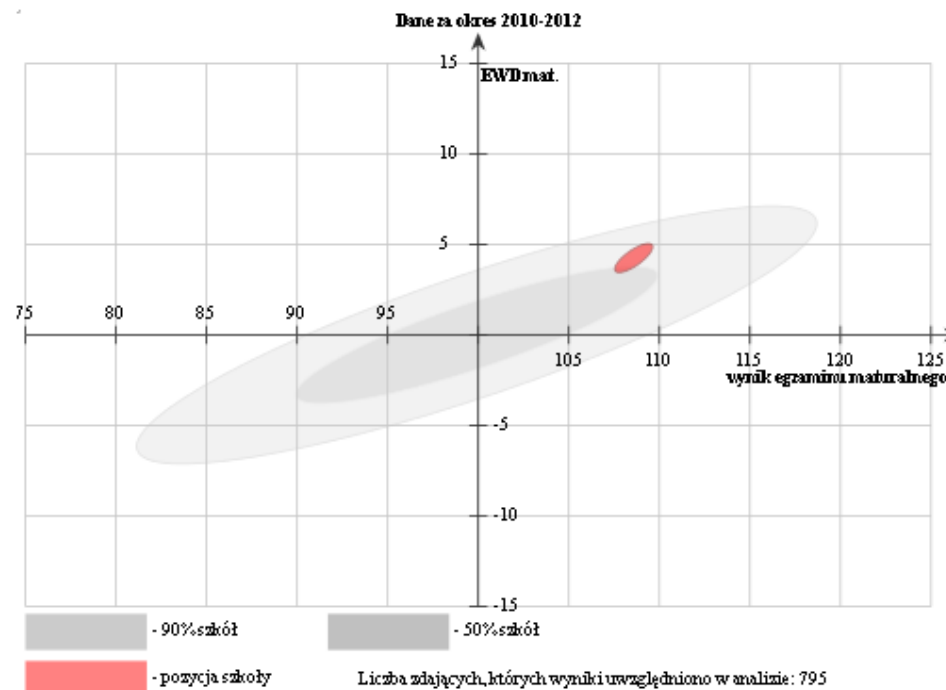


# Opisz pozycję elips – przykład 1

Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

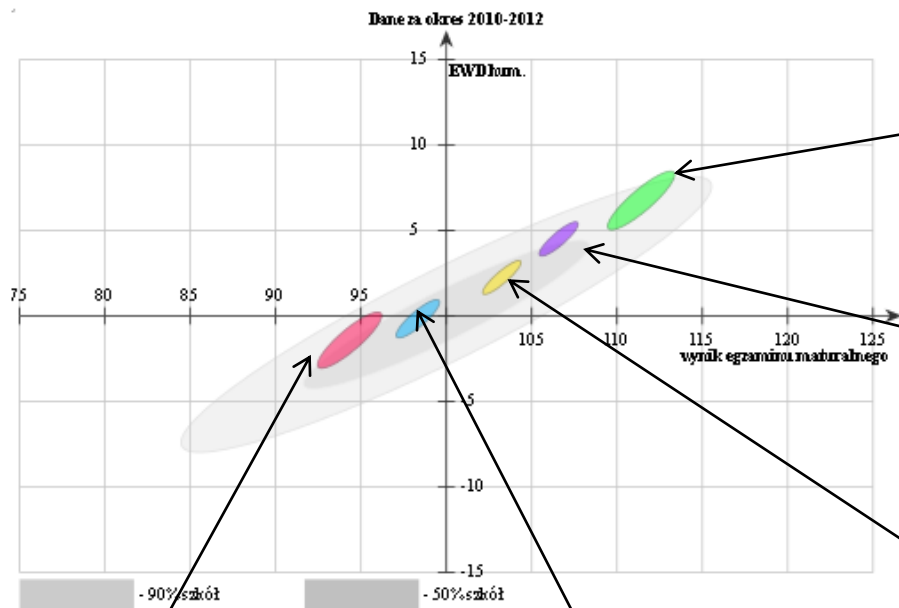


Matematyka





# Grupa 1. Ćwiczenie 2A - Scharakteryzuj LO (liliowe) na tle pozostałych szkół w tej samej dzielnicy miasta wojewódzkiego



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	265	57
historia	32	26
WOS	34	33

zielona

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	795	110
historia	58	50
WOS	125	107

fioletowa

## Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	290	60
historia	15	6
WOS	57	22

bordowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	635	97
historia	26	15
WOS	148	70

niebieska

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	813	159
historia	78	35
WOS	120	65

żółta



# Grupa 1. Ćwiczenie 2Acd.- Scharakteryzuj LO (liliowe) na tle pozostałych szkół w tej samej dzielnicy miasta wojewódzkiego

## Język polski

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	265	57
historia	32	26
WOS	34	33

zielona

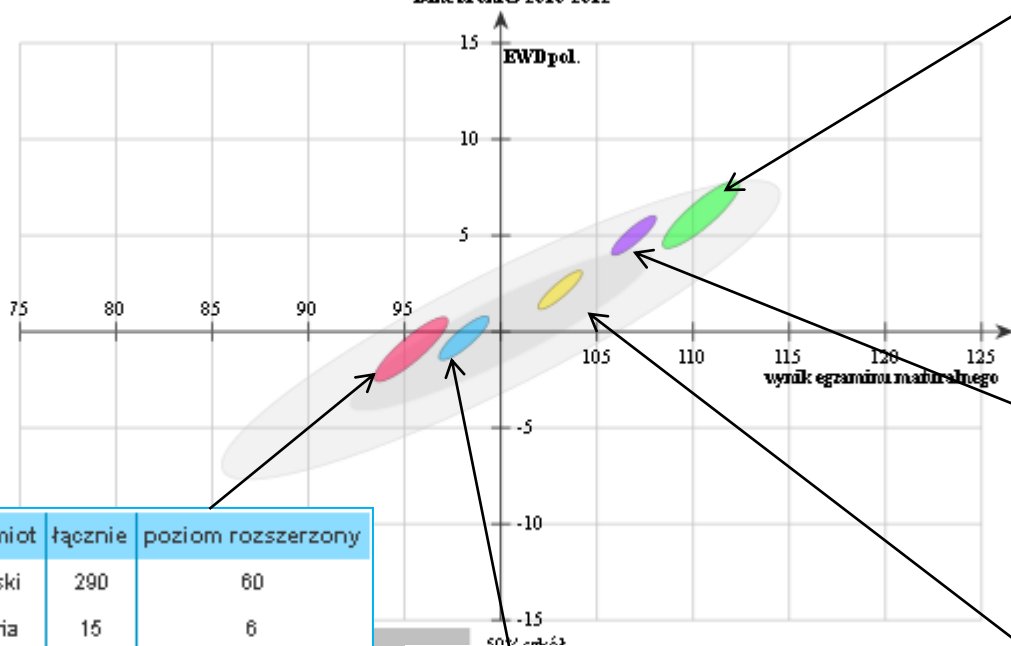
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	795	110
historia	58	50
WOS	125	107

fioletowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	813	159
historia	78	35
WOS	120	65

żółta

Dane za okres 2010-2012



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	290	60
historia	15	6
WOS	57	22

bordowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	635	97
historia	26	15
WOS	148	70

niebieska



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA

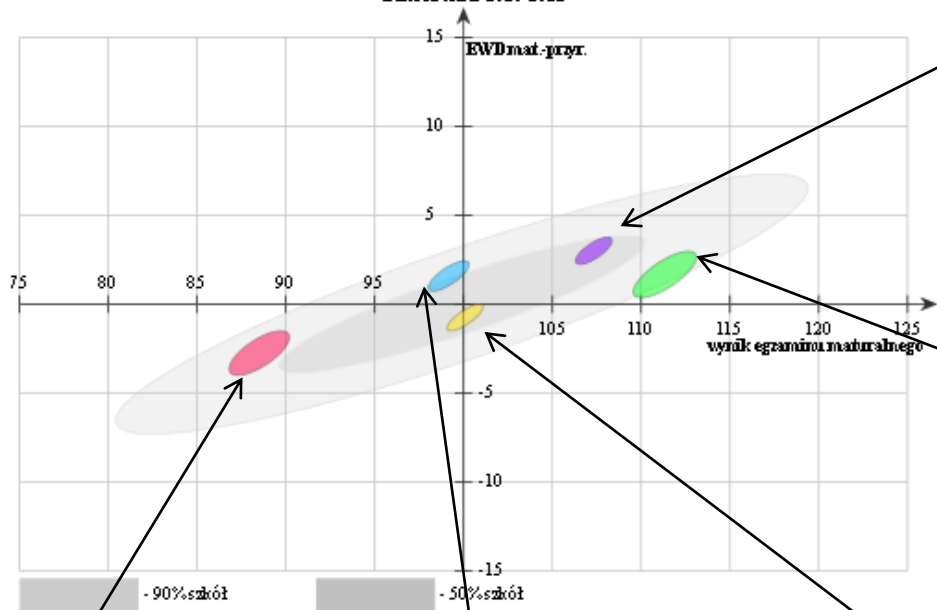
UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# Grupa 1. Ćwiczenie 2B. Scharakteryzuj LO liliowe na tle pozostałych szkół w tej samej dzielnicy miasta wojewódzkiego

Dane za okres 2010-2012



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	795	324
biologia	170	147
chemia	127	112
fizyka	20	14
geografia	150	120
informatyka	4	4

fioletowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	265	108
biologia	50	49
chemia	43	39
fizyka	7	6
geografia	38	32
informatyka	1	1

zielona

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	291	10
biologia	60	18
chemia	16	5
fizyka	1	0
geografia	83	25
informatyka	0	0

bordowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	636	132
biologia	97	55
chemia	58	45
fizyka	3	2
geografia	148	61
informatyka	6	6

niebieska

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	813	158
biologia	191	109
chemia	61	52
fizyka	4	3
geografia	239	192
informatyka	1	1

żółta

Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

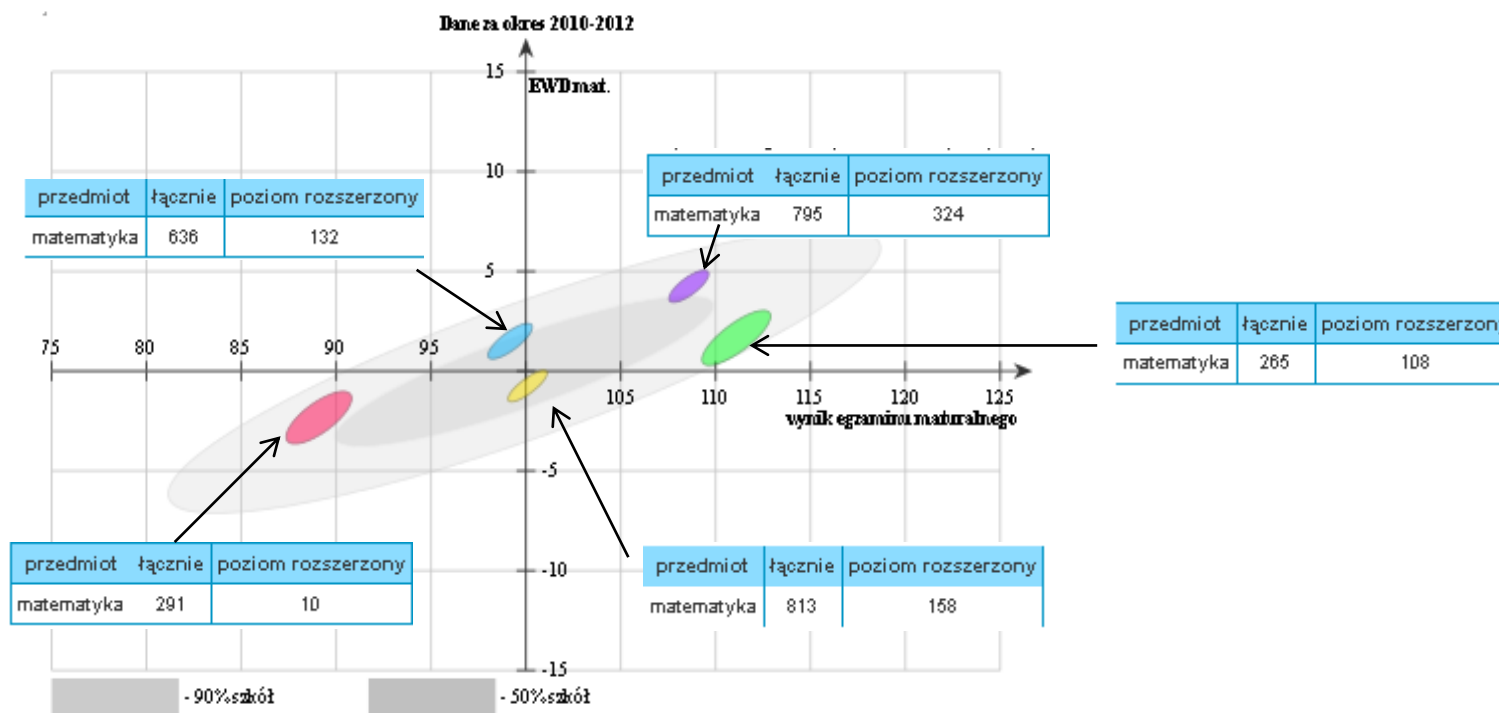






## Grupa 1.Ćwiczenie 2Bcd.

Scharakteryzuj LO (liliowe) na tle pozostałych szkół w tej samej dzielnicy miasta wojewódzkiego



Matematyka



# PRZYKŁAD 2



## Przykład 2. Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	111	8
historia	3	0
WOS	23	17

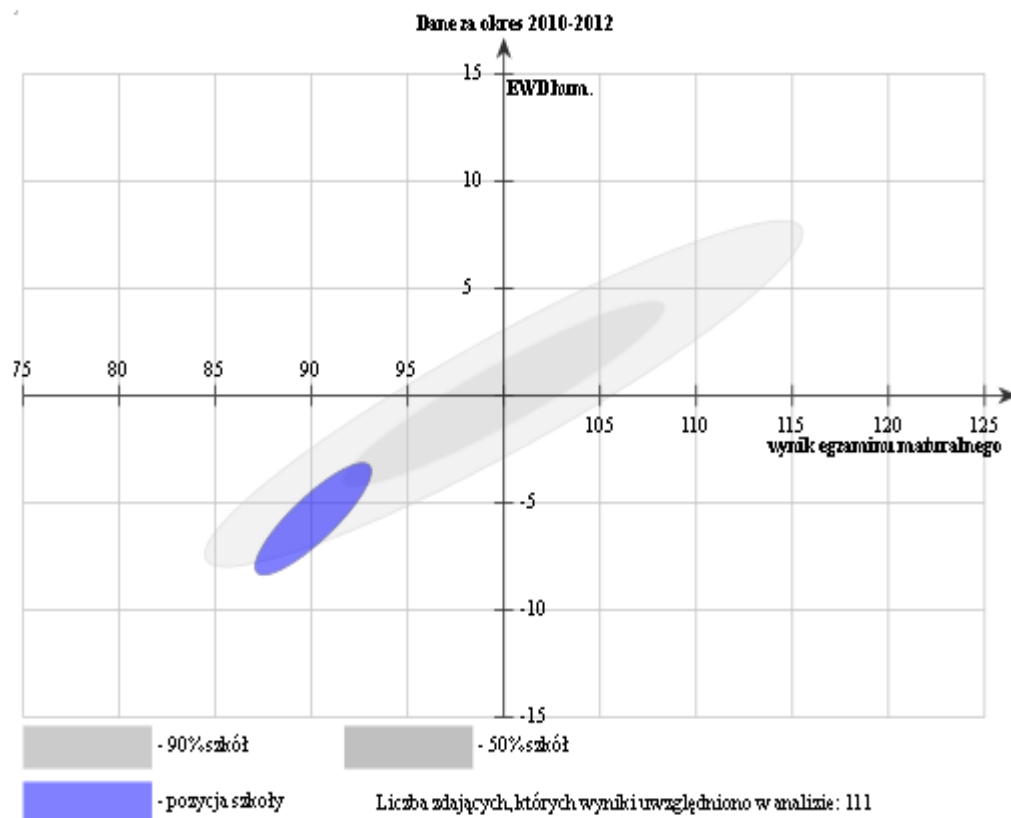
### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	111	0
biologia	15	7
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	22	13
informatyka	0	0

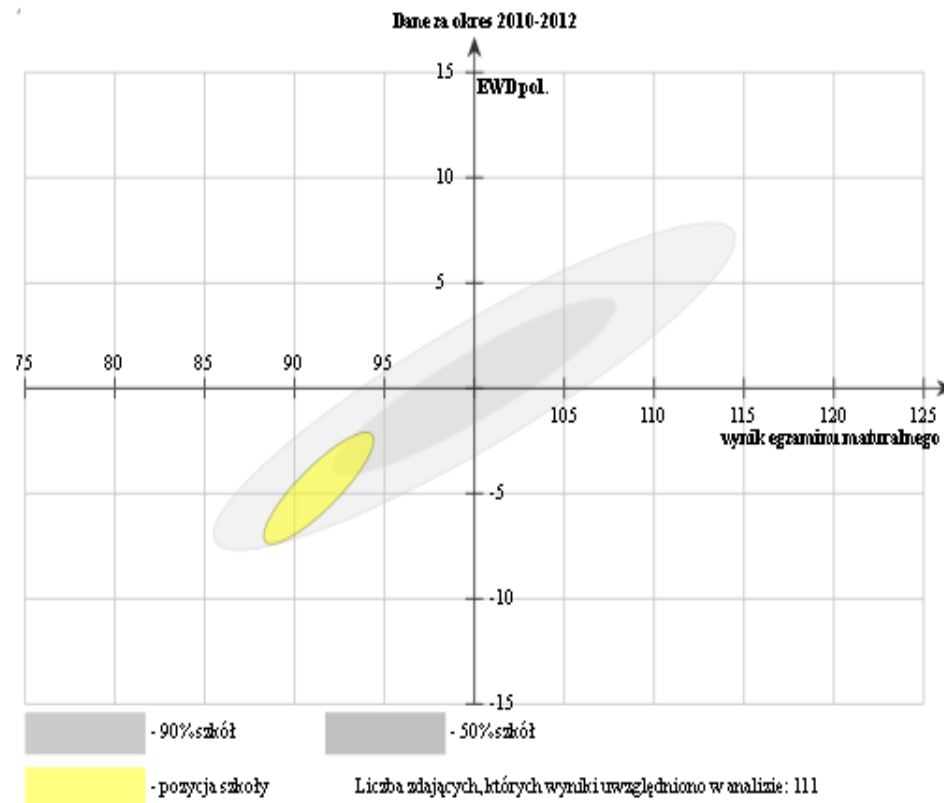


## Przykład 2. Opis pozycję elipsy

### Przedmioty humanistyczne



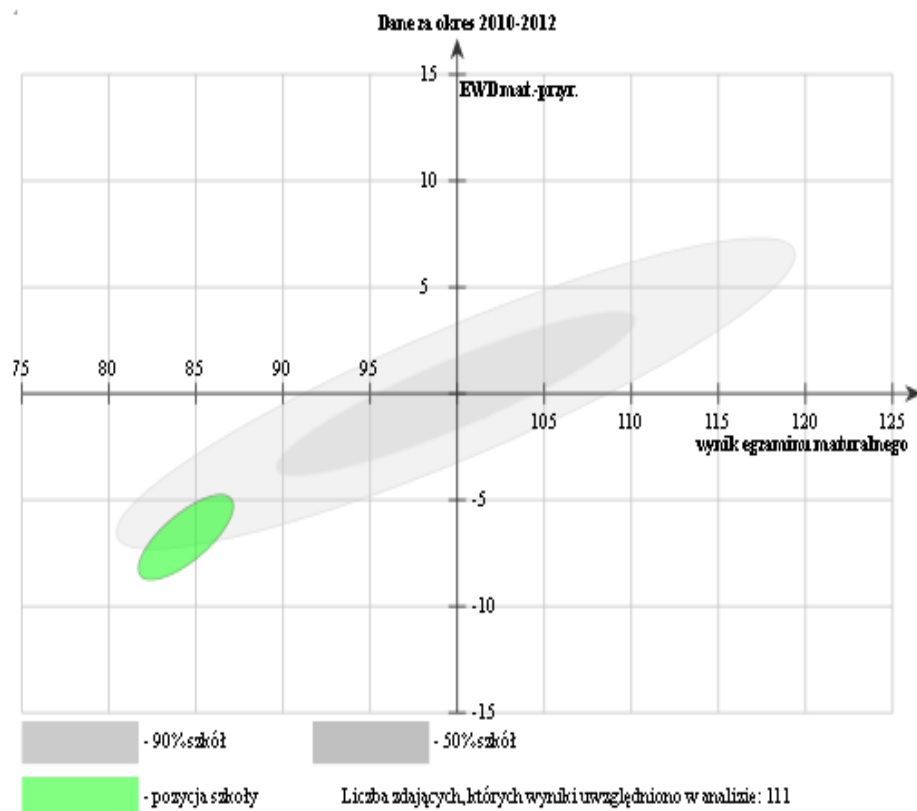
### Język polski



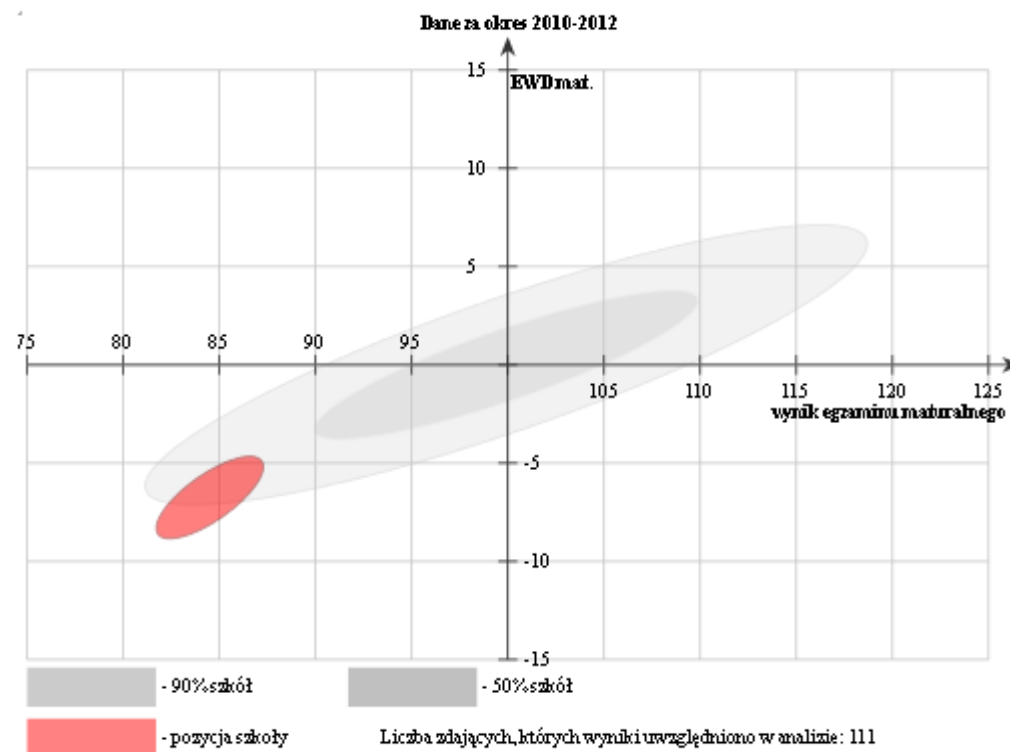


## Przykład 2. Opisz pozycję elipsy

Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



Matematyka





## Grupa 2. Ćwiczenie 2A. Scharakteryzuj LO (liliowe) na tle pozostałych szkół w tym samym powiecie

### Przedmioty humanistyczne

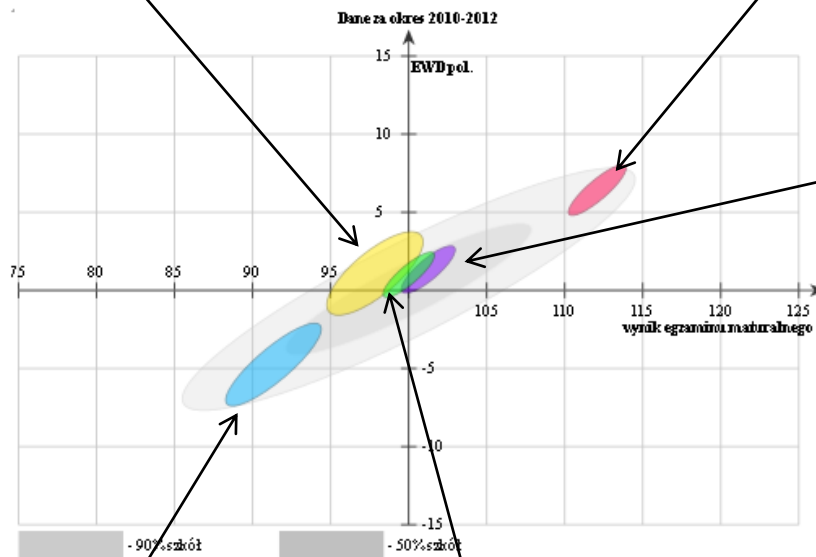
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	109	14
historia	5	2
WOS	13	4

bordowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	310	99
historia	30	29
WOS	62	62

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	356	37
historia	24	15
WOS	85	56

fioletowa



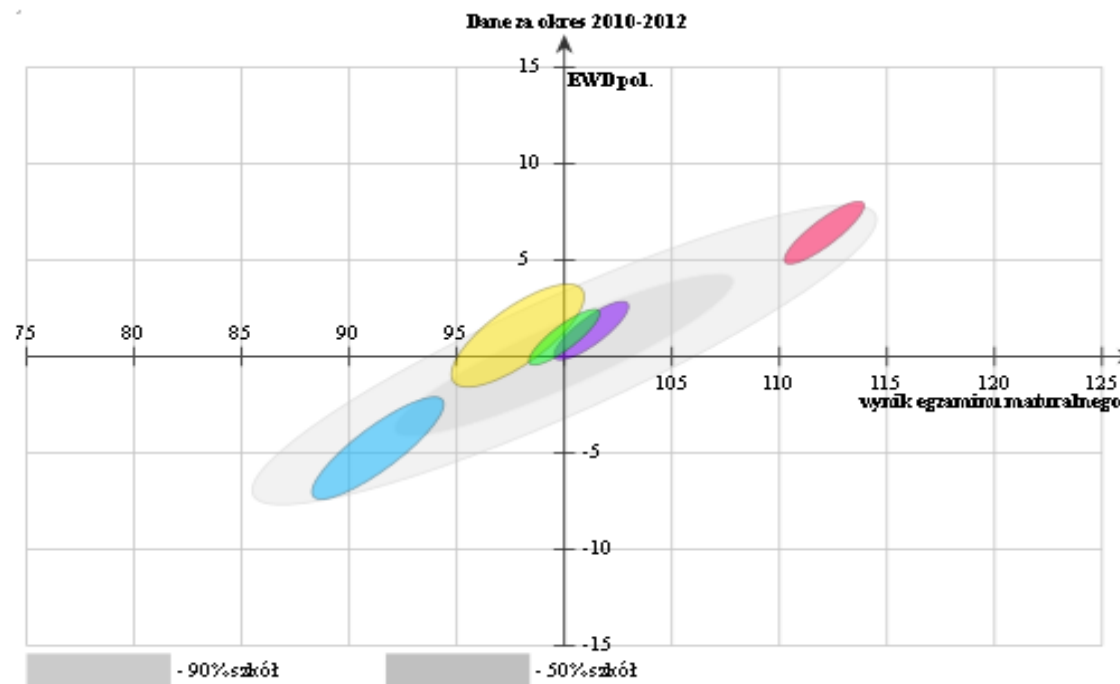
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	111	8
historia	3	0
WOS	23	17

niebieskie

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	391	45
historia	22	14
WOS	75	31

zielona

### Język polski





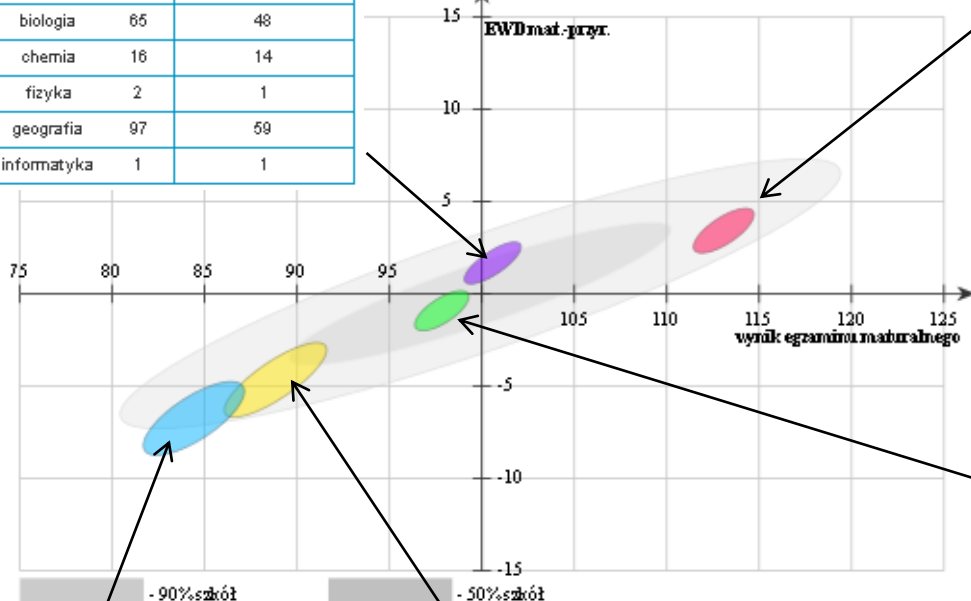
# Grupa 2. Ćwiczenie 2B. Scharakteryzuj LO (liliowe) na tle pozostałych szkół w tym samym powiecie

## Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	356	97
biologia	65	48
chemia	16	14
fizyka	2	1
geografia	97	59
informatyka	1	1

Dane za okres 2010-2012

EWDmat.przyr.



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	111	0
biologia	15	7
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	22	13
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	108	10
biologia	26	14
chemia	7	2
fizyka	1	1
geografia	44	6
informatyka	2	1

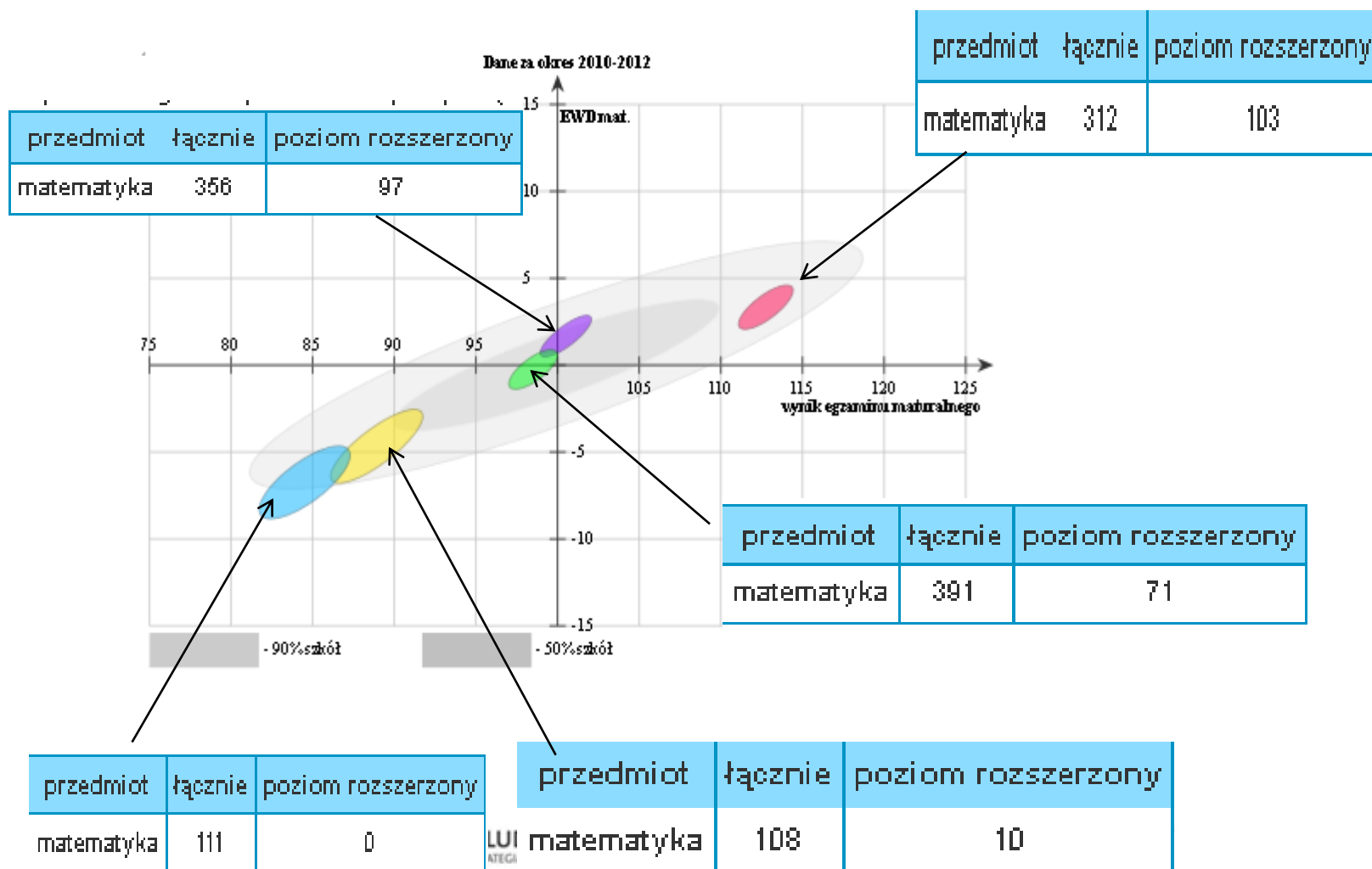
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	312	103
biologia	74	66
chemia	59	58
fizyka	18	18
geografia	57	56
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	391	71
biologia	100	47
chemia	32	31
fizyka	14	11
geografia	107	61
informatyka	2	1



## Grupa 2. Ćwiczenie 2B cd. Scharakteryzuj LO (liliowe) na tle pozostałych szkół w tym samym powiecie

### Matematyka







# PRZYKŁAD 3



## Przykład 3 Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	356	37
historia	24	15
WOS	85	56

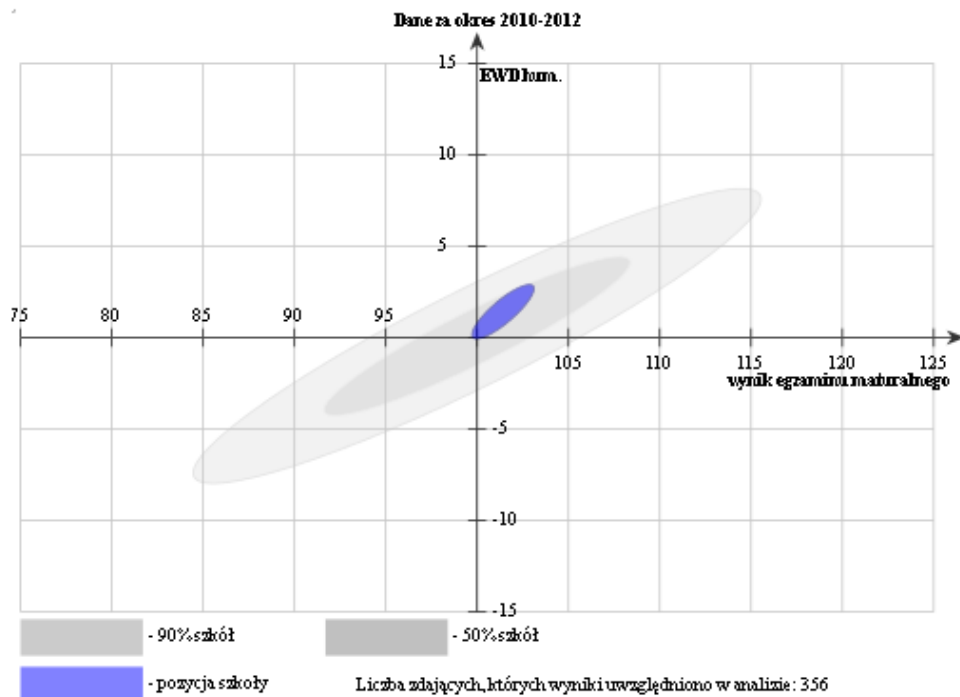
### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	356	97
biologia	65	48
chemia	16	14
fizyka	2	1
geografia	97	59
informatyka	1	1

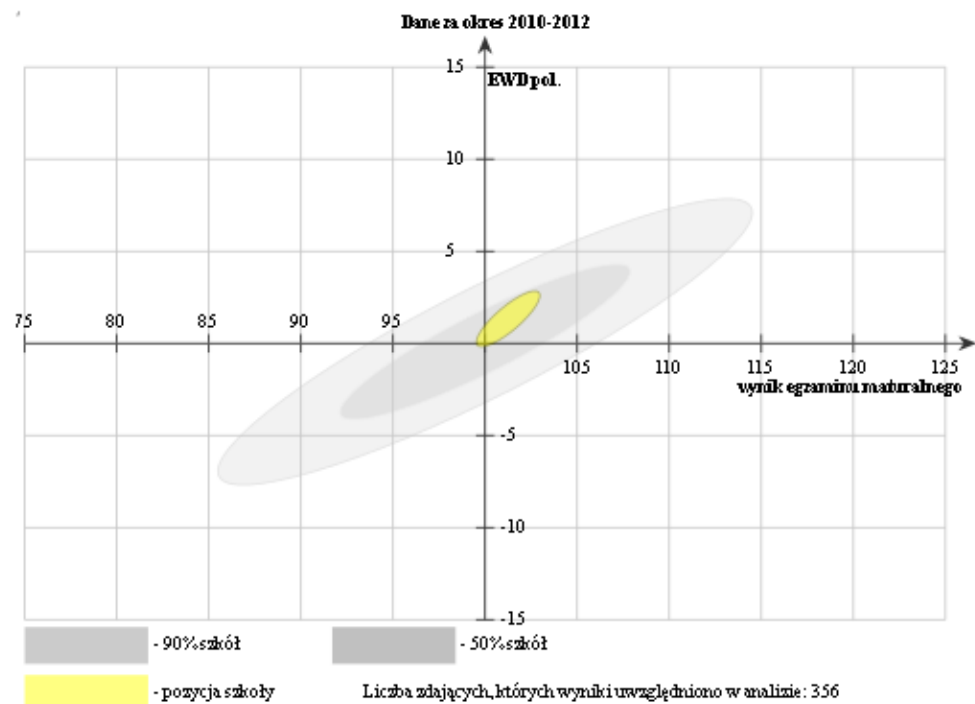


## Przykład 3. Opis pozycje elips

### Przedmioty humanistyczne



### Język polski

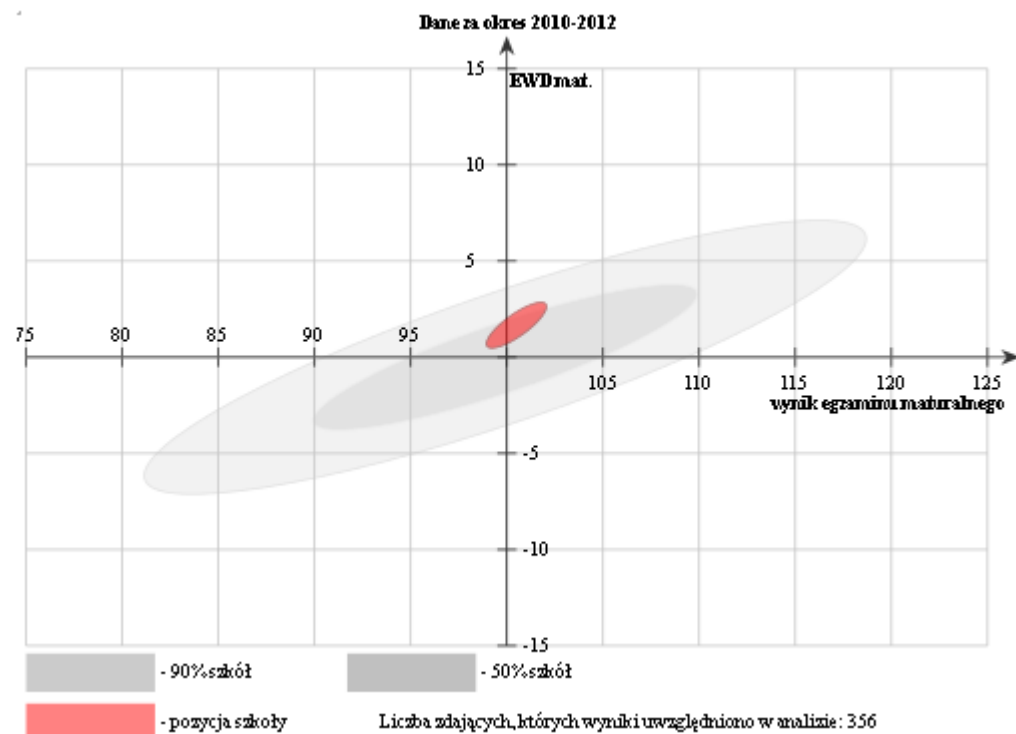
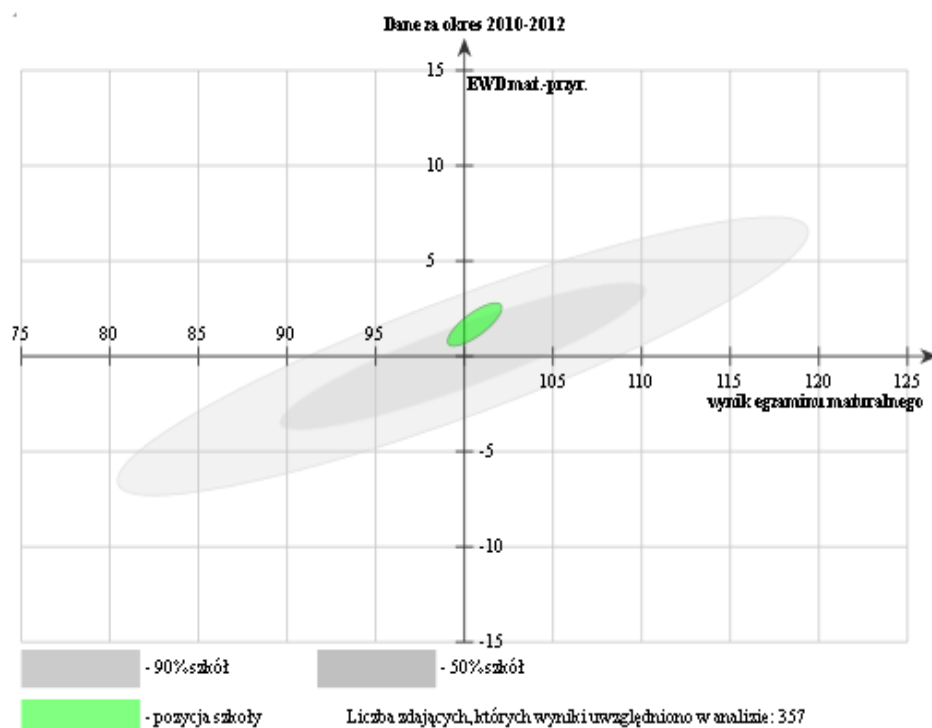




## Przykład 3. Opisz pozycję elips

Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

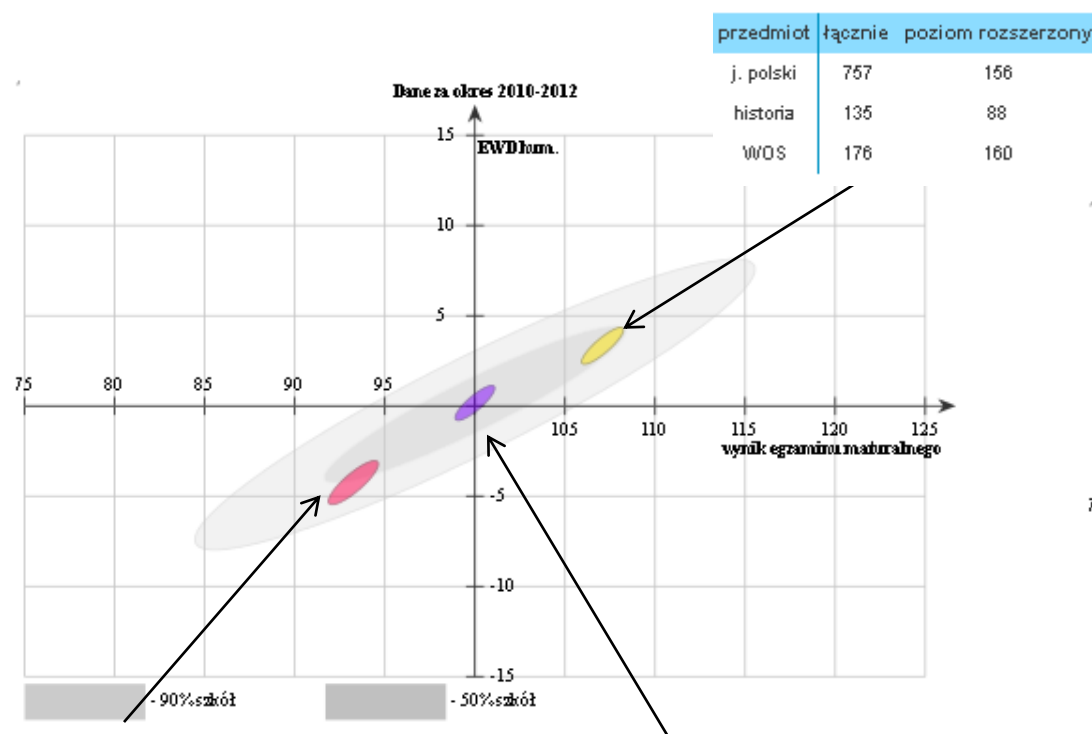
Matematyka





# Grupa 3.Ćwiczenie 2A. Porównaj trzy licea w mieście powiatowym województwa podkarpackiego

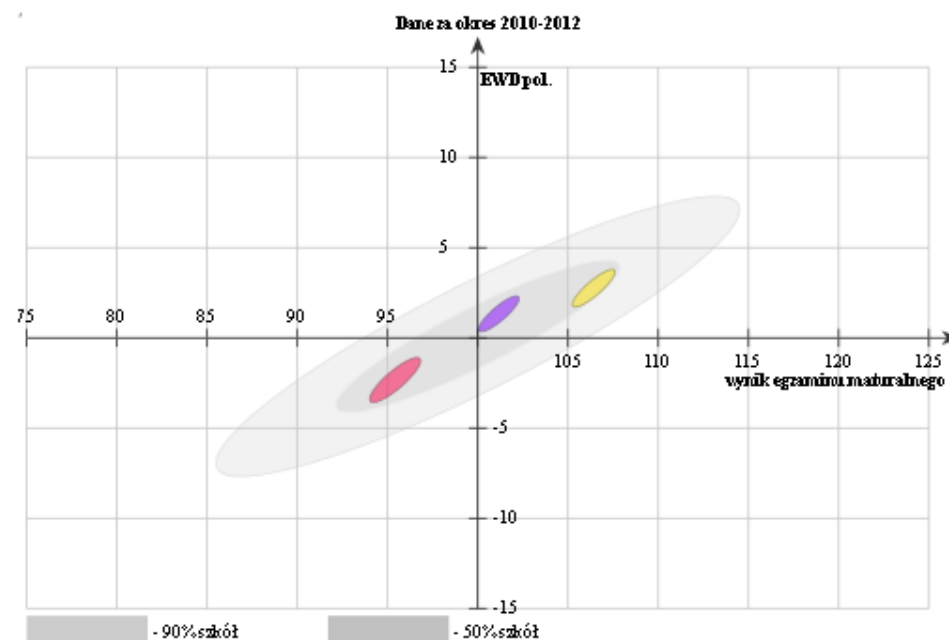
## Przedmioty humanistyczne



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	535	39
historia	29	5
WOS	238	50

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	856	166
historia	90	38
WOS	219	93

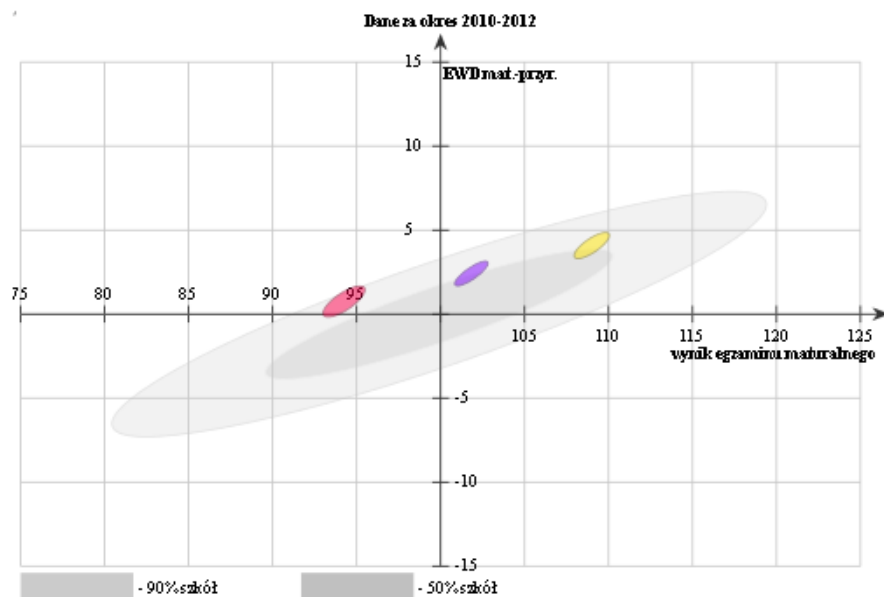
## Język polski





# Grupa 3. Ćwiczenie 2B. Porównaj trzy licea w mieście powiatowym województwa podkarpackiego

## Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	535	61
biologia	101	39
chemia	30	20
fizyka	23	7
geografia	144	51
informatyka	1	0

bordowa



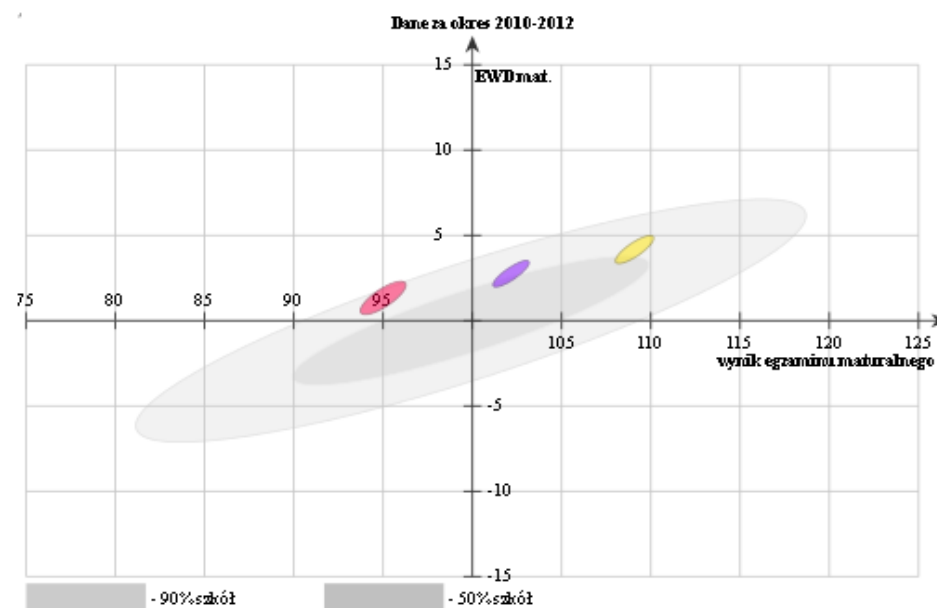
KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

fioletowa



EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA

## Matematyka



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	757	299
biologia	176	145
chemia	149	143
fizyka	160	113
geografia	150	106
informatyka	14	11

żółta

WSPÓŁPRACOWNIK  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





# PRZYKŁAD 4



## Przykład 4. Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	310	99
historia	30	29
WOS	62	62

### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

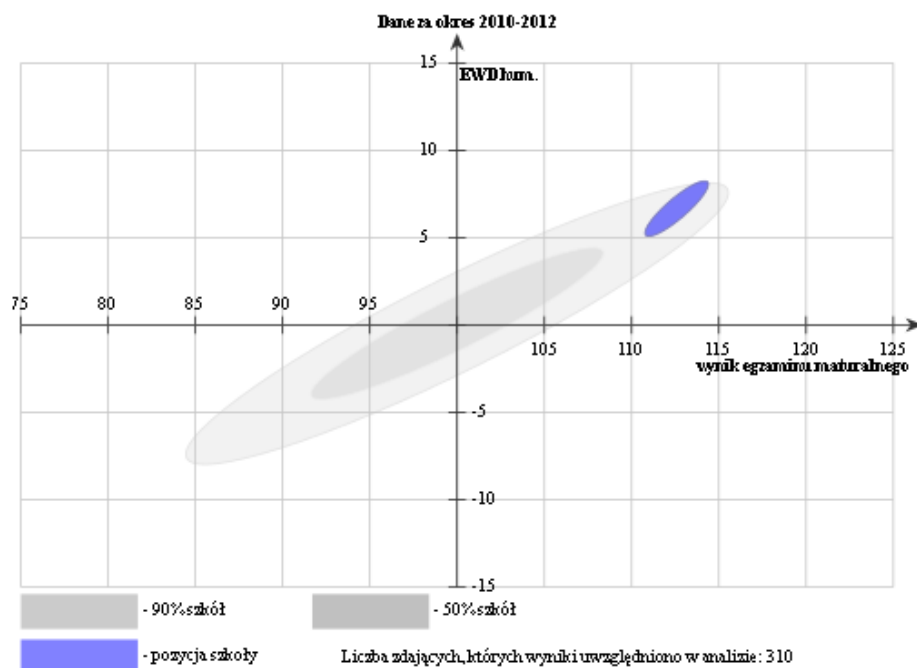
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	312	103
biologia	74	66
chemia	59	58
fizyka	18	18
geografia	57	56
informatyka	0	0



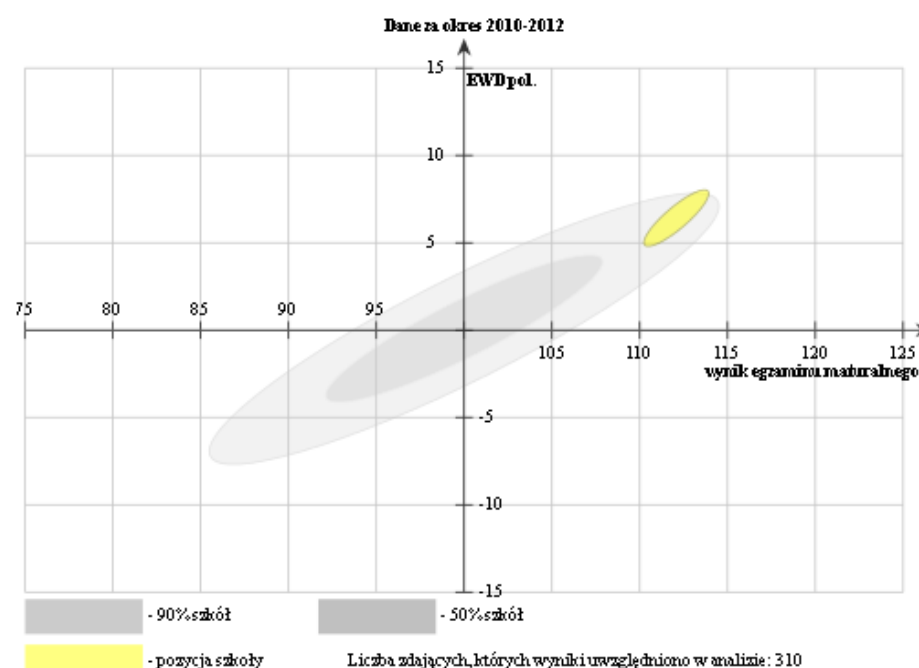


## Przykład 4. Opisz pozycję elips

### Przedmioty humanistyczne



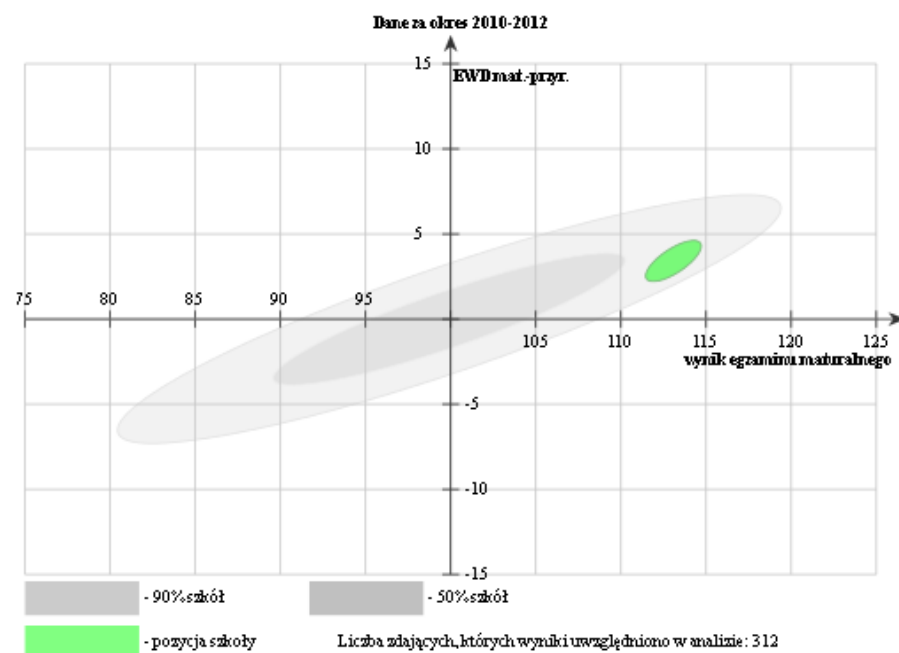
### Język polski



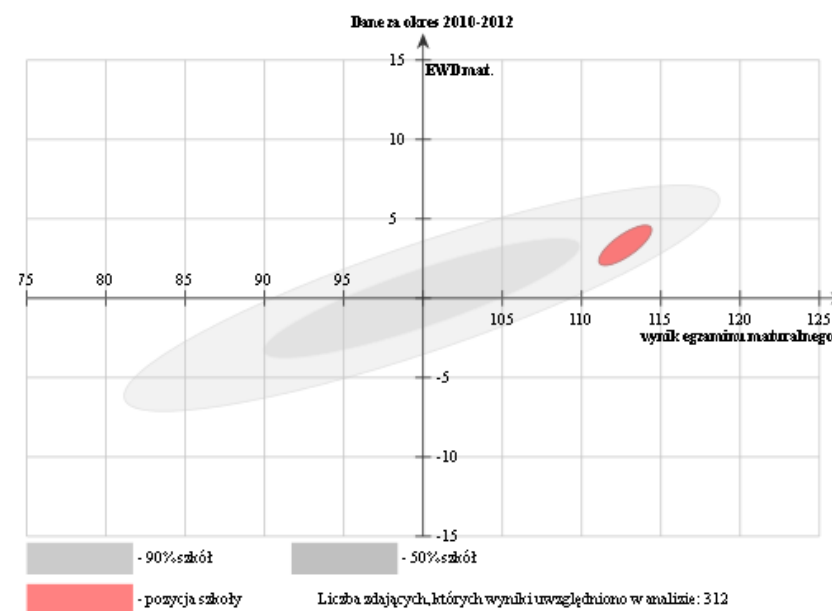


## Przykład 4. Opis pozycję elips

### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



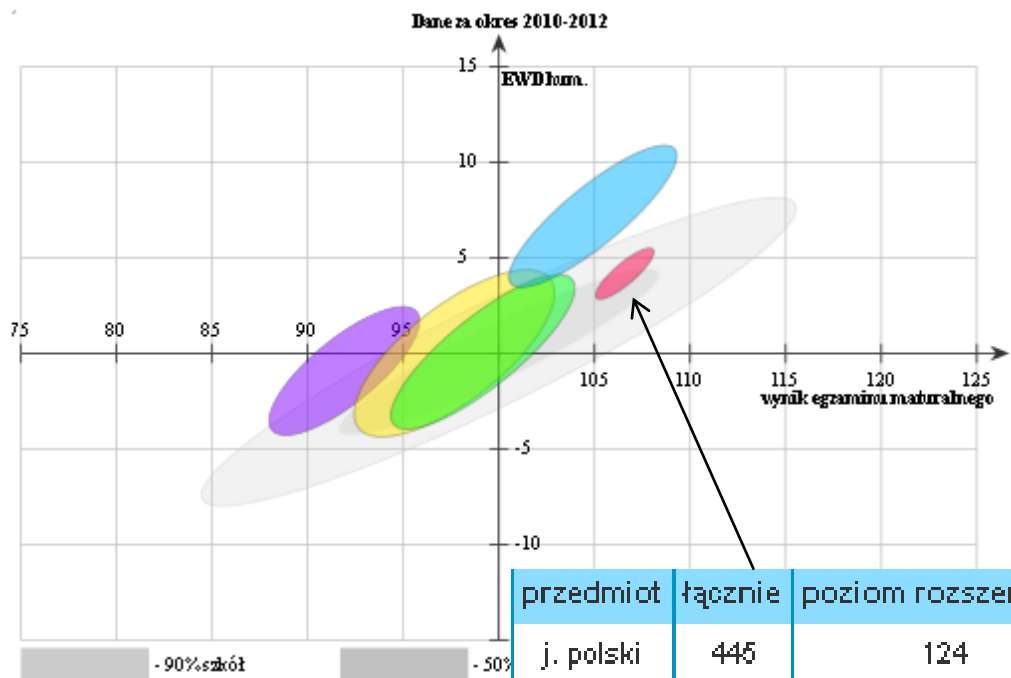
### Matematyka





# Grupa 4. Ćwiczenie 2A. Porównaj wyniki egzaminacyjne liceów w mieście liczącym około 28 000 mieszkańców

## Przedmioty humanistyczne



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	445	124
historia	79	58
WOS	107	89

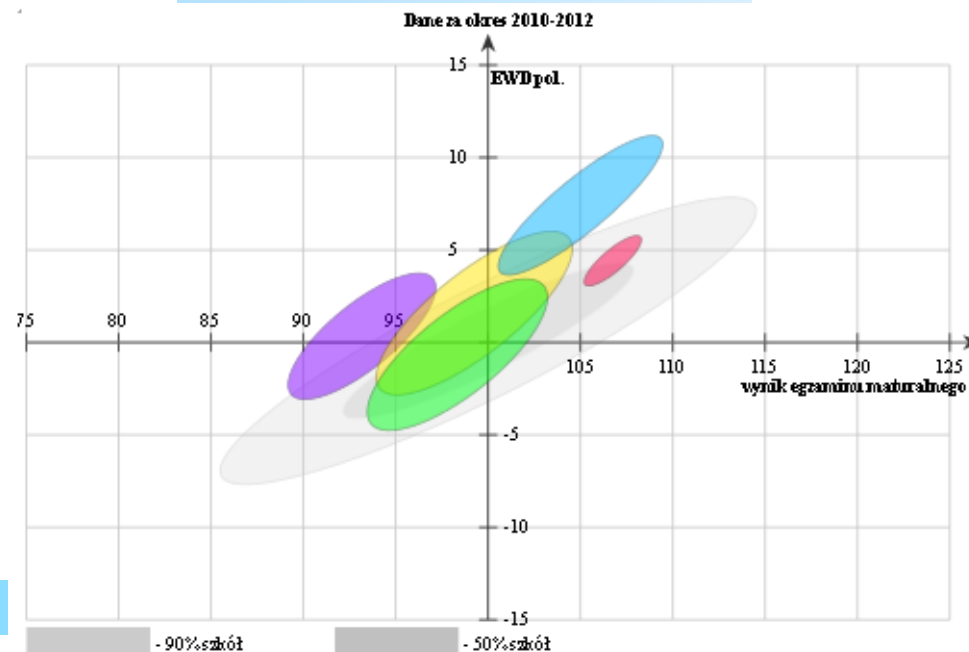
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	64	0
historia	0	0
WOS	1	1

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	35	11
historia	8	2
WOS	12	11

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	42	5
historia	12	2
WOS	9	1

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	51	13
historia	10	9
WOS	16	12

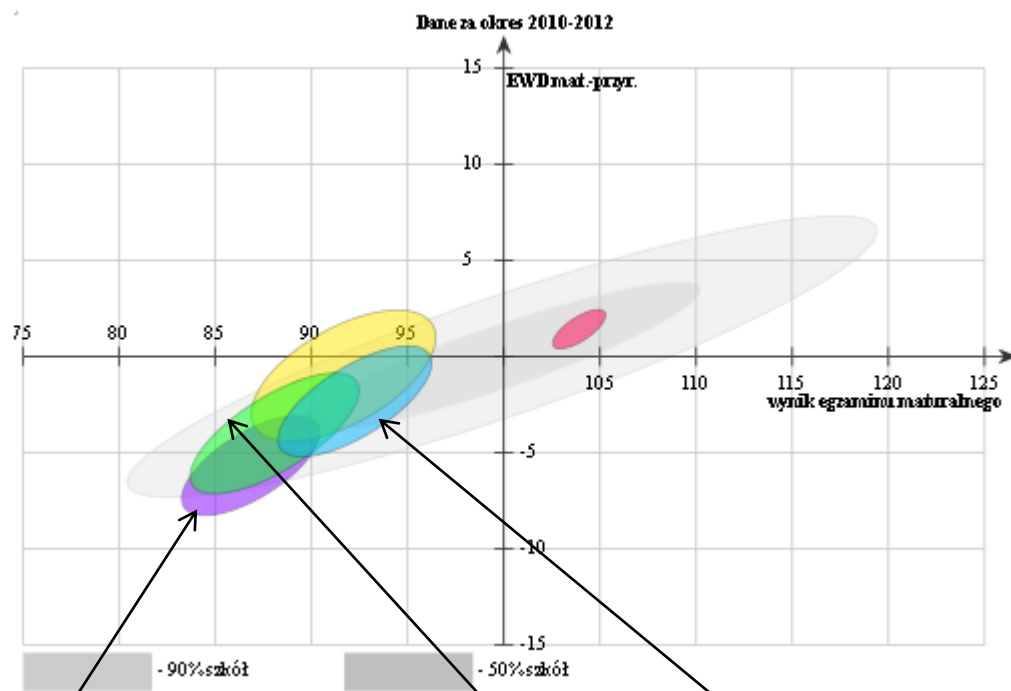
## Język polski





# Ćwiczenie 4. Ćwiczenie 2B. Porównaj wyniki egzaminacyjne liceów w mieście liczącym około 28 000 mieszkańców

## Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	64	3
biologia	17	5
chemia	1	0
fizyka	2	2
geografia	50	9
informatyka	0	0

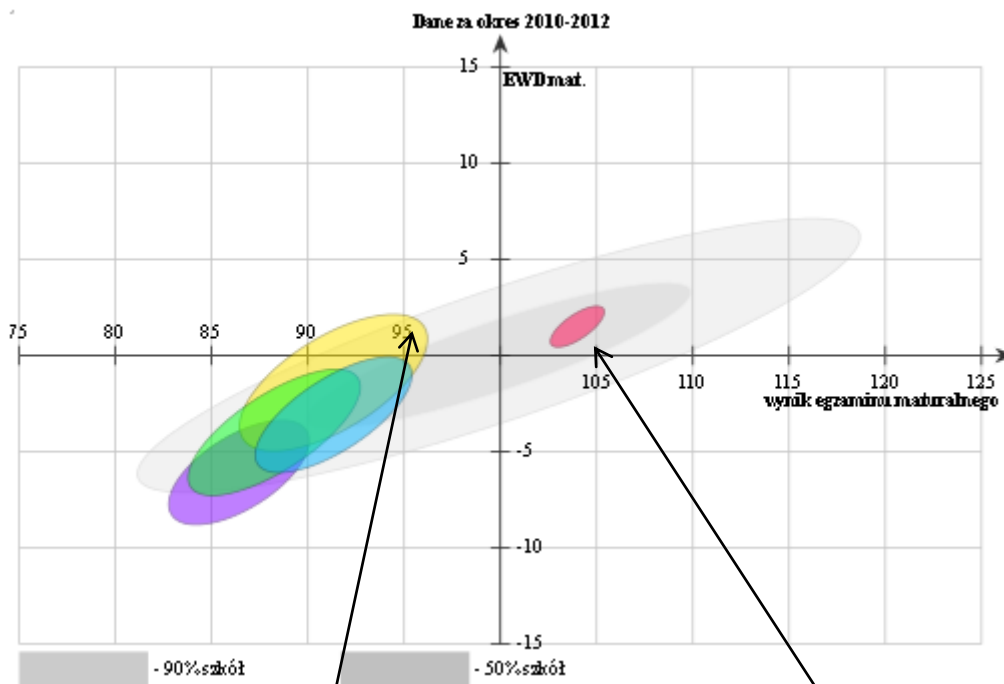
fioletowa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	42	0
biologia	4	1
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	0	0
informatyka	0	0

zielona

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	51	5
biologia	11	8
chemia	8	3
fizyka	4	1
geografia	13	10
informatyka	0	0

niebieska



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	35	5
biologia	2	1
chemia	1	1
fizyka	1	1
geografia	15	7
informatyka	0	0

żółta

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	445	127
biologia	76	68
chemia	67	59
fizyka	27	12
geografia	145	107
informatyka	3	0

bordowa



# PRZYKŁAD 5



## Przykład 5. Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	635	97
historia	26	15
WOS	148	70

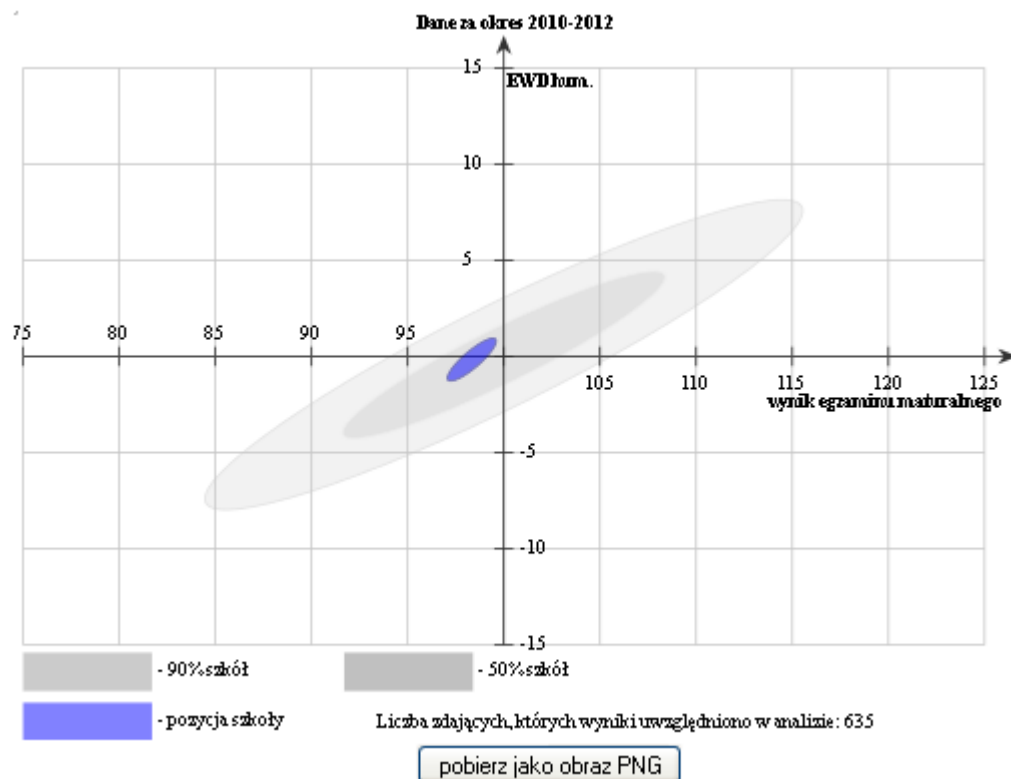
### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	636	132
biologia	97	55
chemia	58	45
fizyka	3	2
geografia	148	61
informatyka	6	6

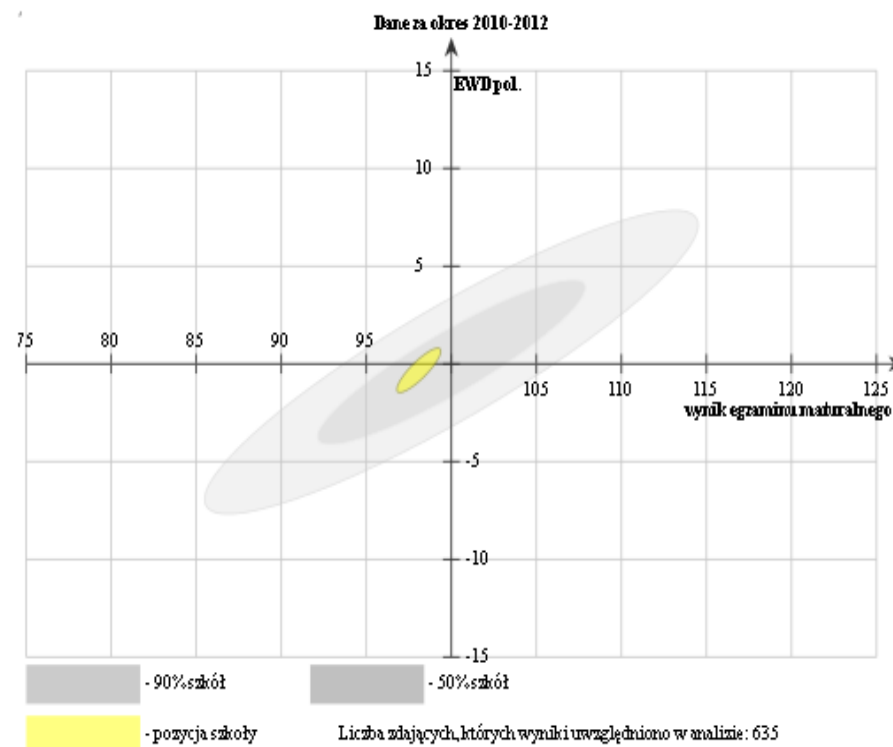


## Przykład 5. Opisz pozycję elips

### Przedmioty humanistyczne



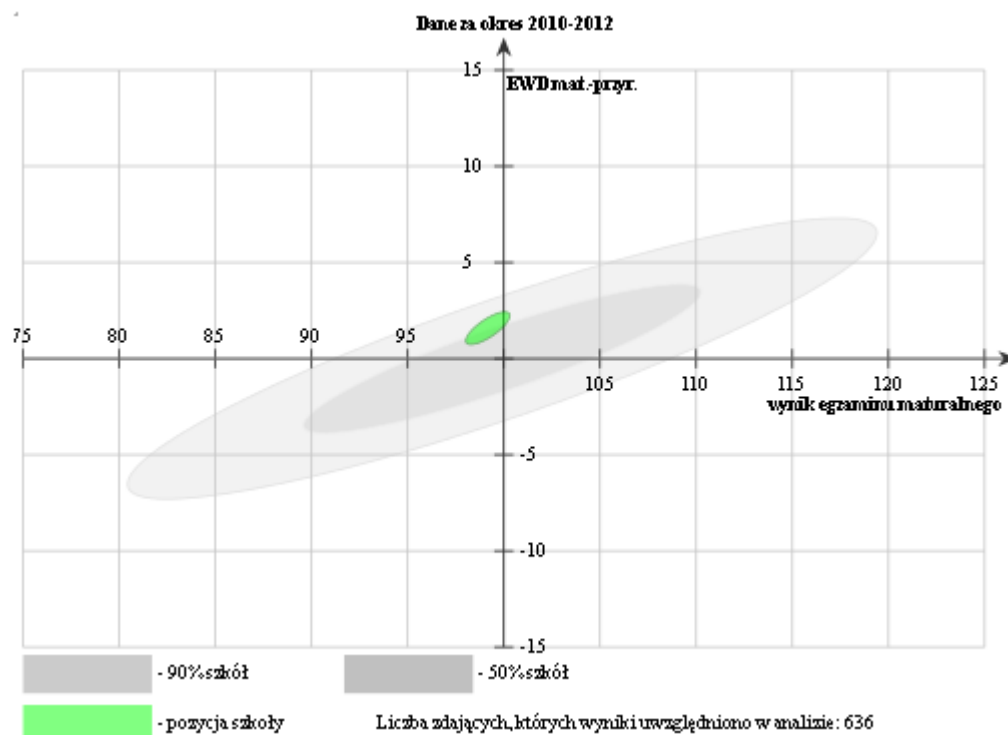
### Język polski



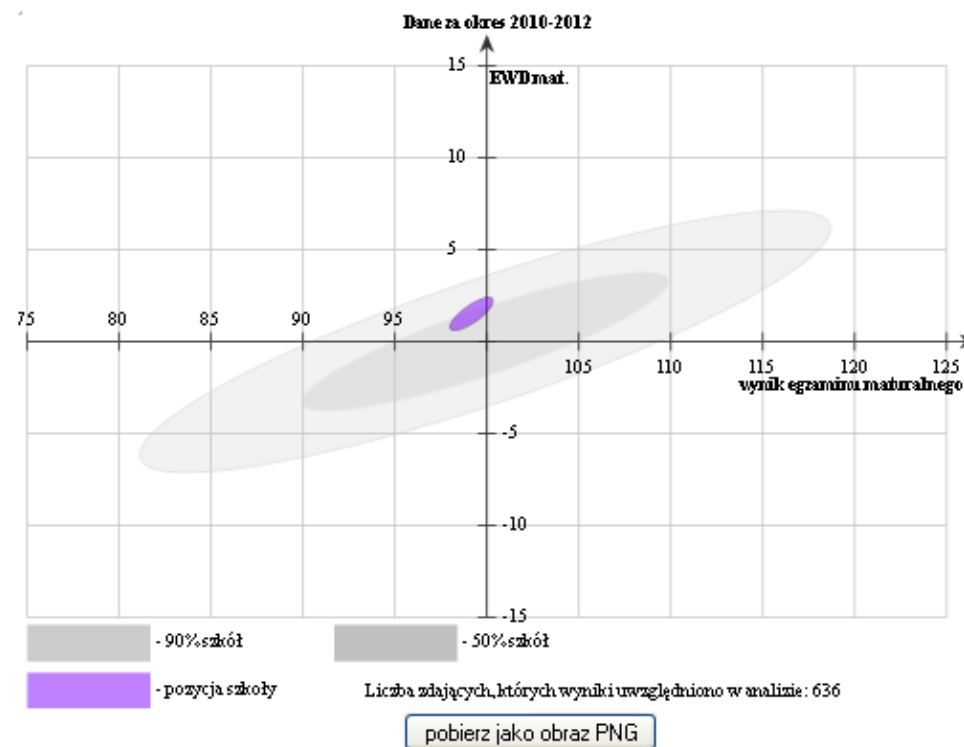


## Opisz pozycję elips – przykład 5

### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



### Matematyka

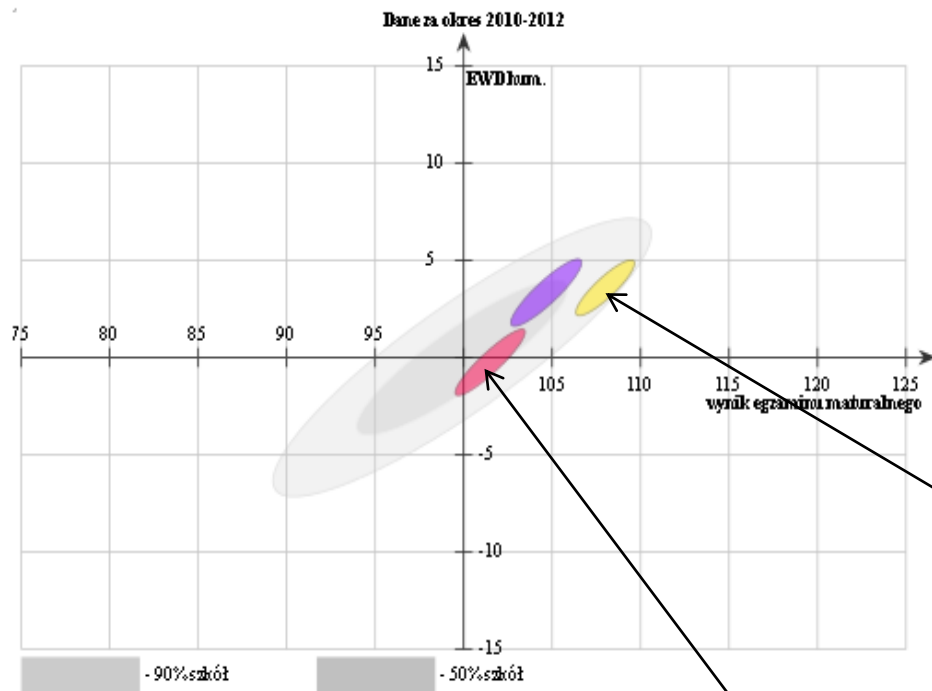






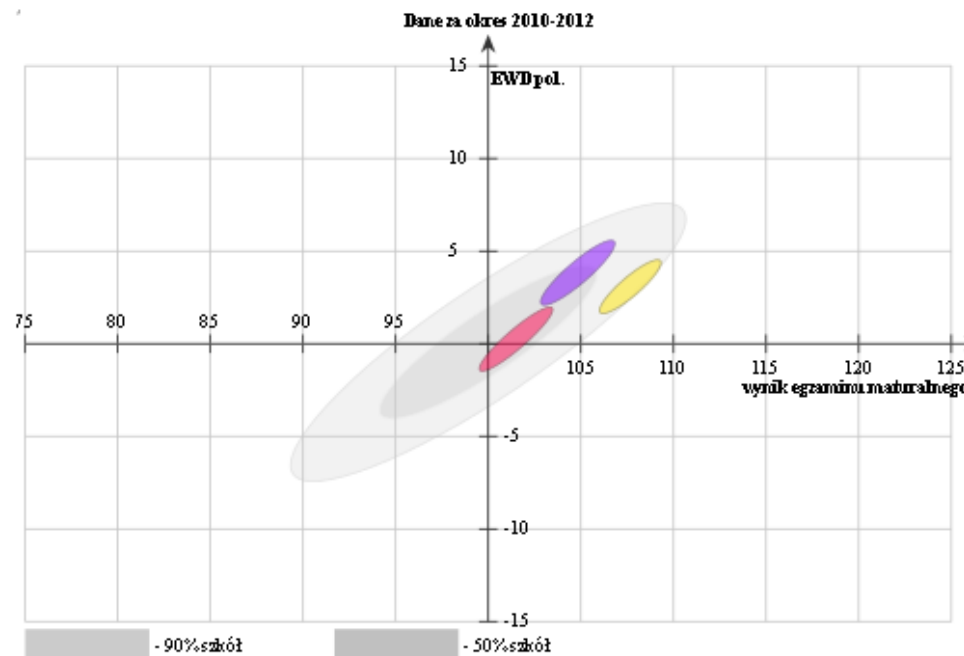
# Grupa 5. Ćwiczenie 2A. Porównaj wyniki trzech techników w mieście powiatowym

## Przedmioty humanistyczne



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	292	0
historia	4	0
WOS	9	0

## Język polski



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	299	1
historia	0	0
WOS	5	2

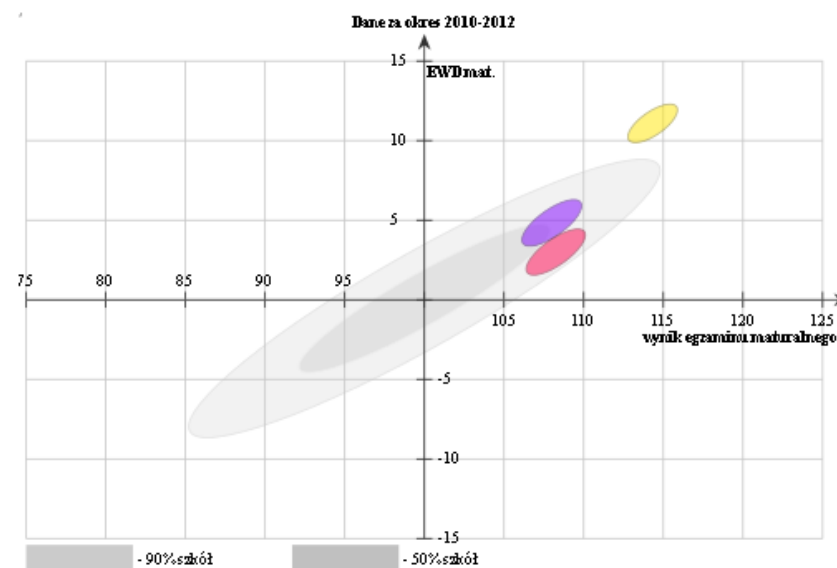
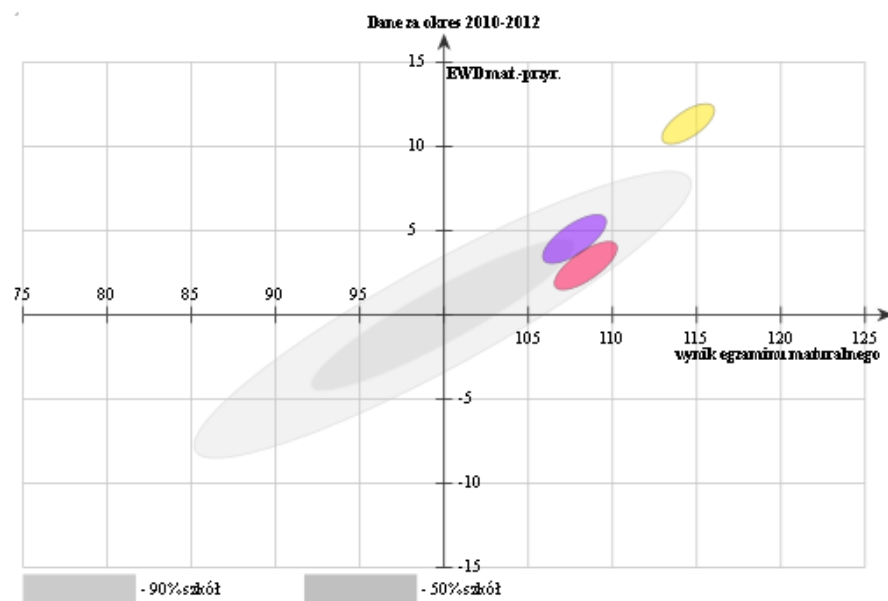
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	426	2
historia	2	0
WOS	27	1



# Grupa 5. Ćwiczenie 2B. Porównaj wyniki trzech techników w mieście powiatowym

## Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

## Matematyka



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	293	19
biologia	0	0
chemia	1	0
fizyka	5	0
geografia	37	10
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	299	31
biologia	0	0
chemia	0	0
fizyka	1	1
geografia	1	1
informatyka	1	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	426	11
biologia	4	1
chemia	2	1
fizyka	0	0
geografia	71	1
informatyka	0	0





# PRZYKŁAD 6



## Przykład 6. Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	813	159
historia	78	35
WOS	120	65

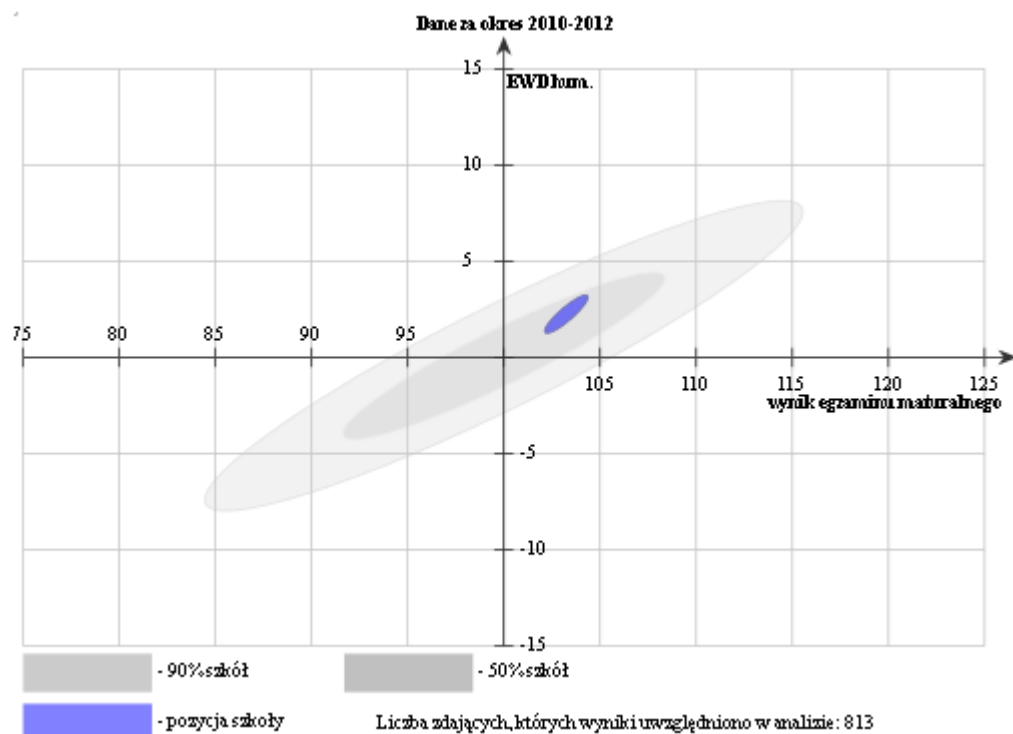
### Przedmioty matematyczno - przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	813	158
biologia	191	109
chemia	61	52
fizyka	4	3
geografia	239	192
informatyka	1	1

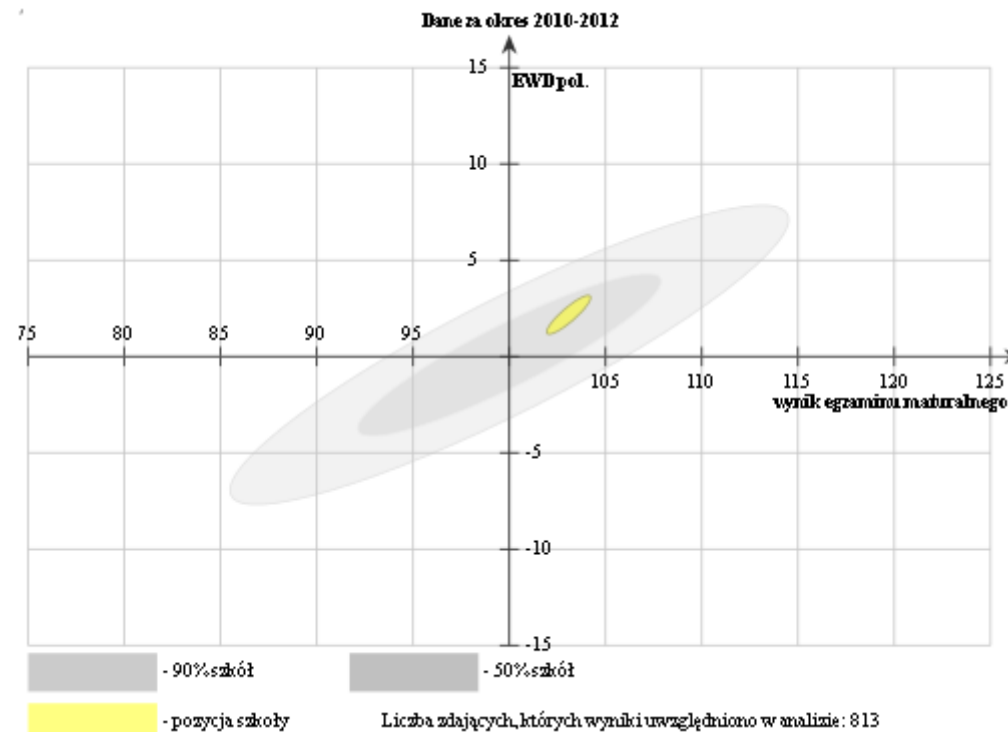


## Przykład 6. Opis pozycję elips

### Przedmioty humanistyczne



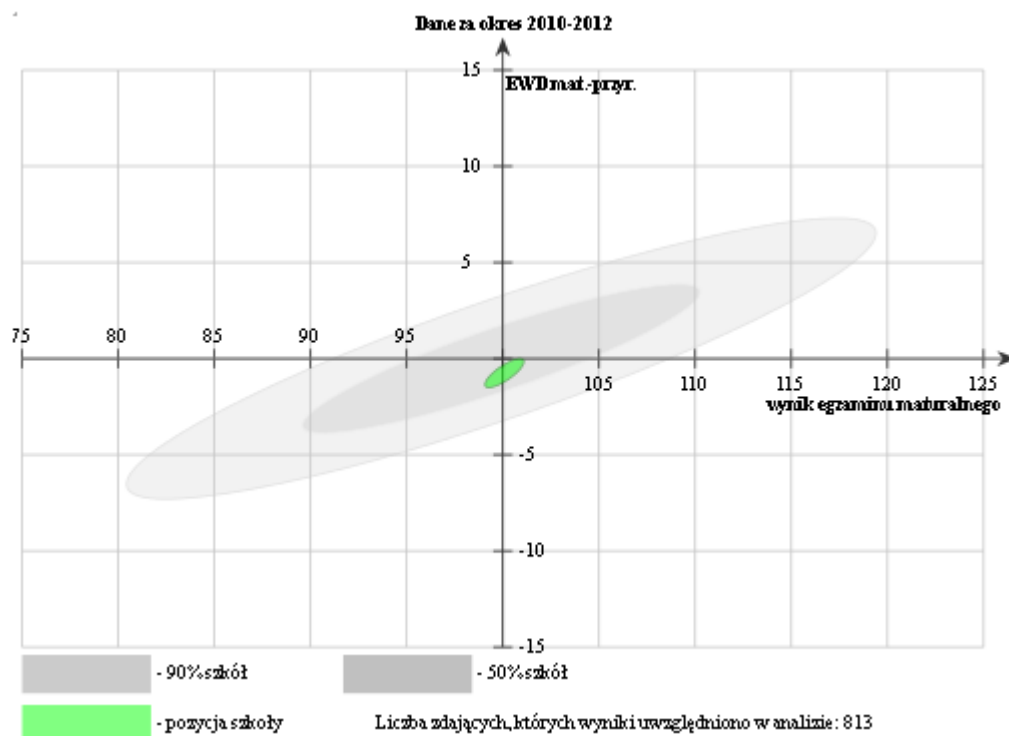
### Język polski



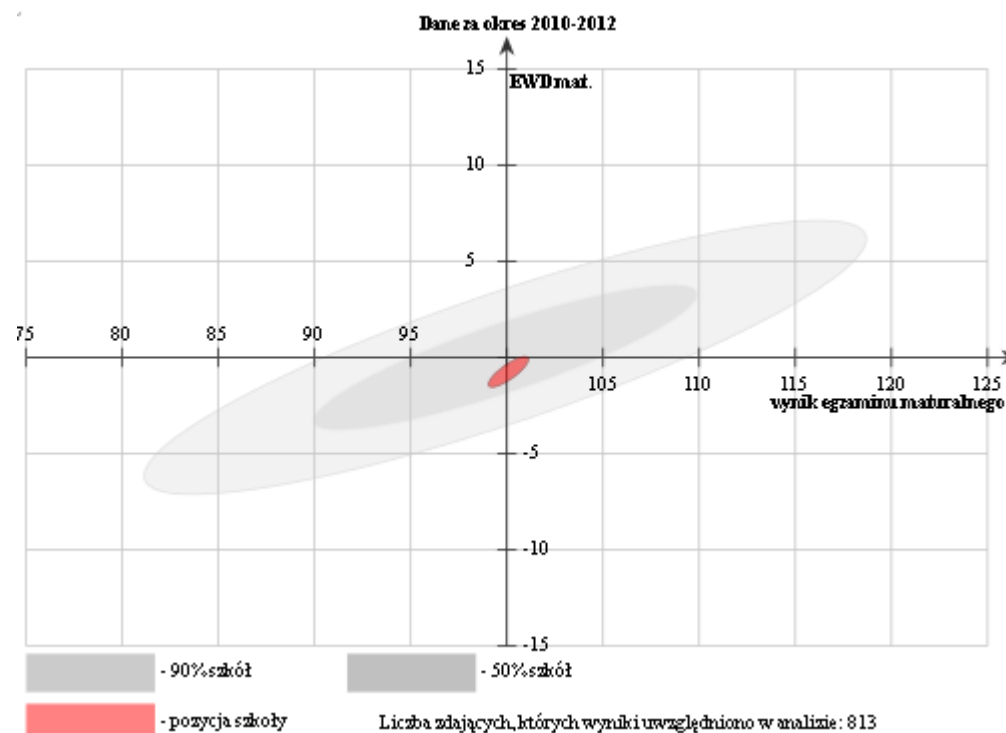


## Przykład 6. Opisz pozycję elips

### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



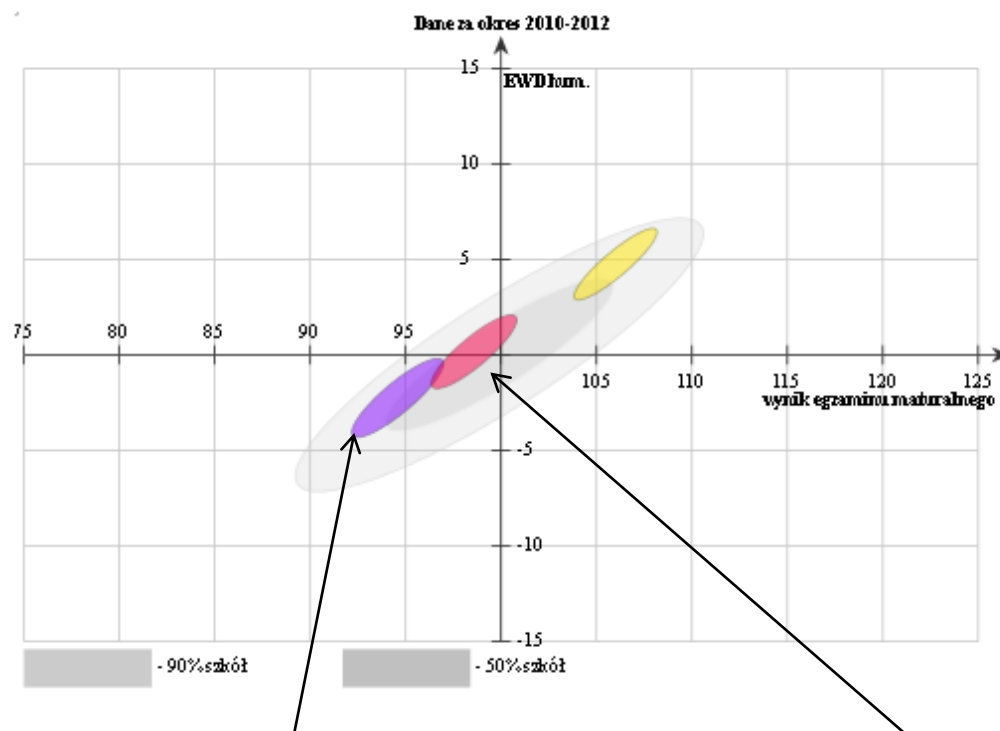
### Matematyka





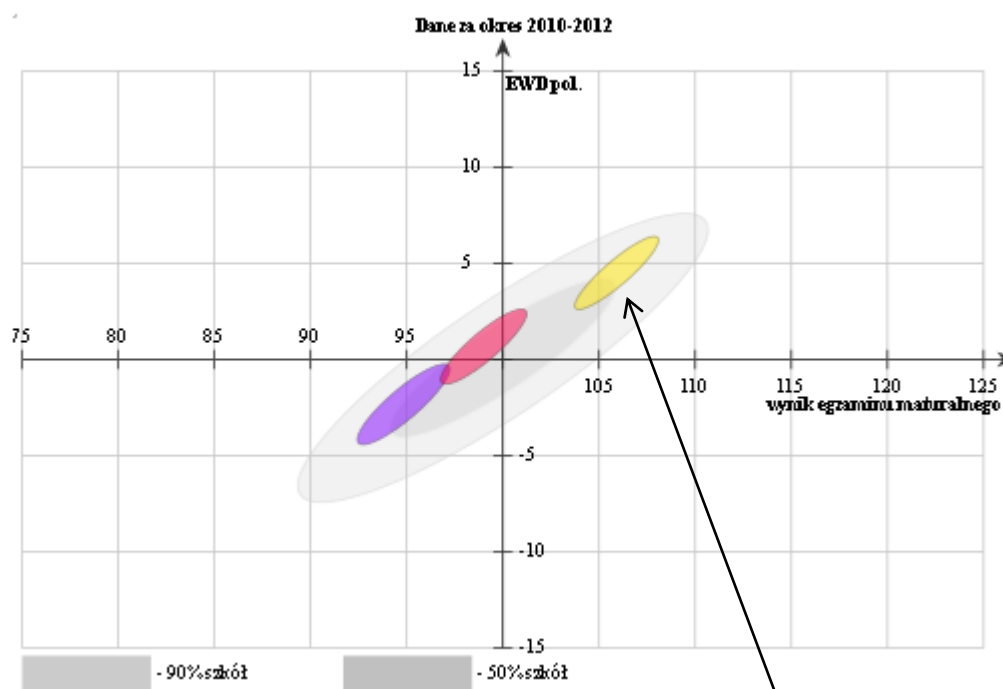
# Grupa 6. Ćwiczenie 2A. Porównaj wyniki egzaminów i EWD trzech techników w mieście powiatowym

## Przedmioty humanistyczne



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	201	4
historia	1	0
WOS	2	1

## Język polski



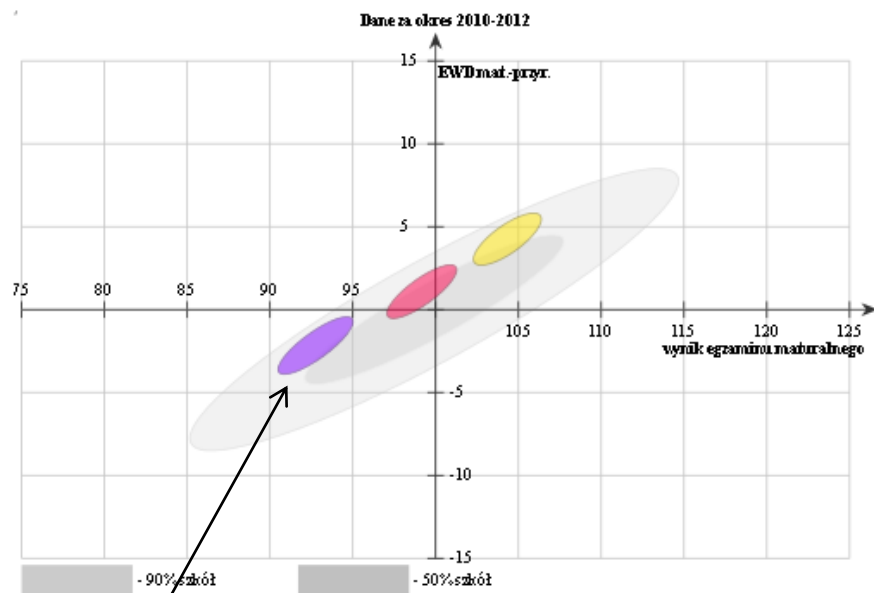
przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	233	1
historia	0	0
WOS	11	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	245	4
historia	4	0
WOS	26	0



# Grupa 6. Ćwiczenie 6B. Porównaj wyniki egzaminów i EWD trzech techników w mieście powiatowym

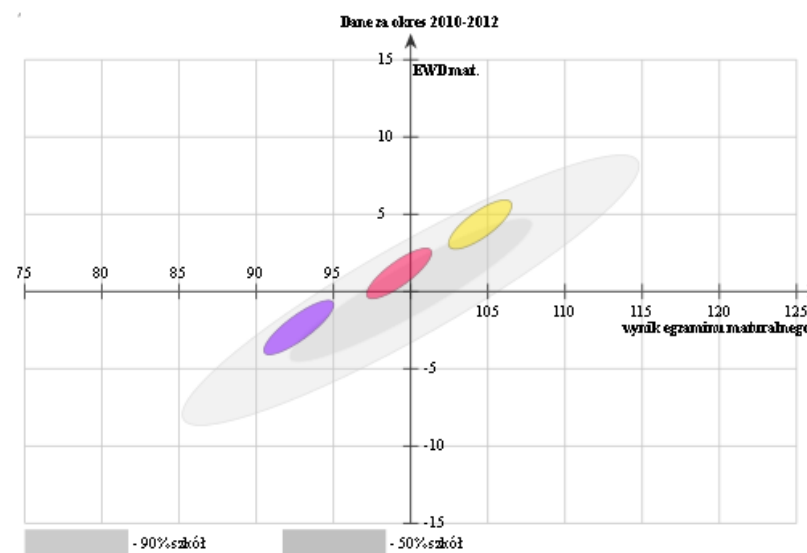
## Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	201	7
biologia	9	2
chemia	3	0
fizyka	1	0
geografia	23	3
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	233	11
biologia	8	0
chemia	2	0
fizyka	2	1
geografia	14	2
informatyka	0	0

## Matematyka



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	245	15
biologia	4	1
chemia	4	1
fizyka	0	0
geografia	48	6
informatyka	1	1





# PRZYKŁAD 7



## Przykład 7. Opisz strukturę wyboru przedmiotów i poziomów egzaminów maturalnych

### Przedmioty humanistyczne

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	880	239
historia	141	141
WOS	171	171

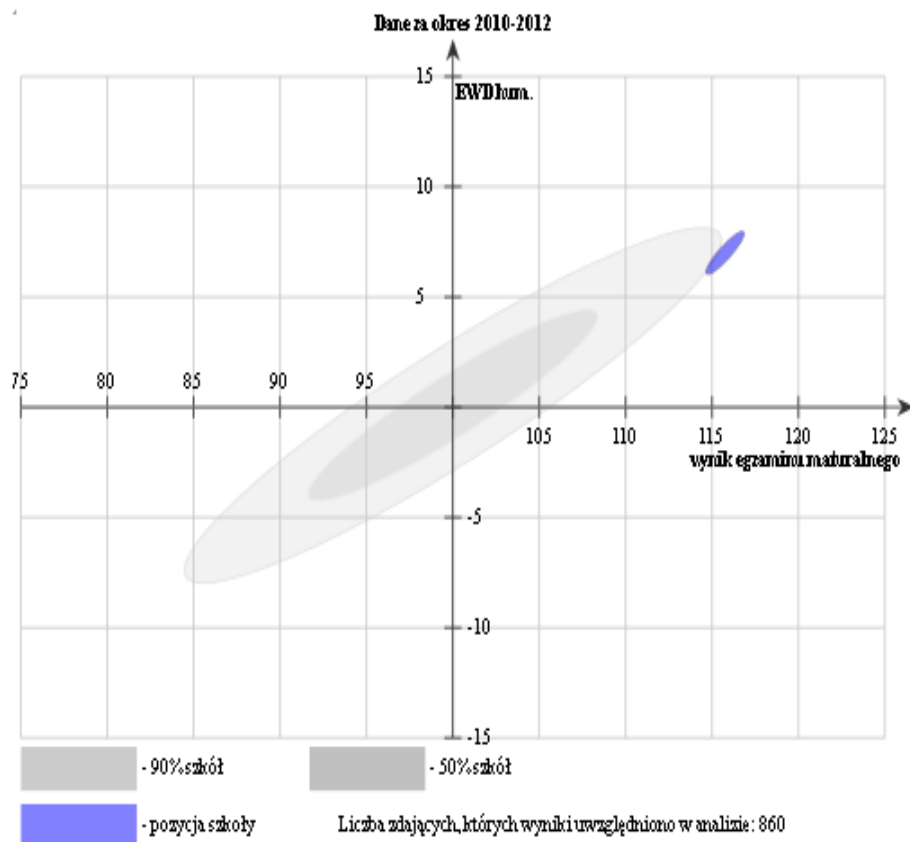
### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	882	464
biologia	215	214
chemia	242	241
fizyka	176	161
geografia	58	58
informatyka	35	35

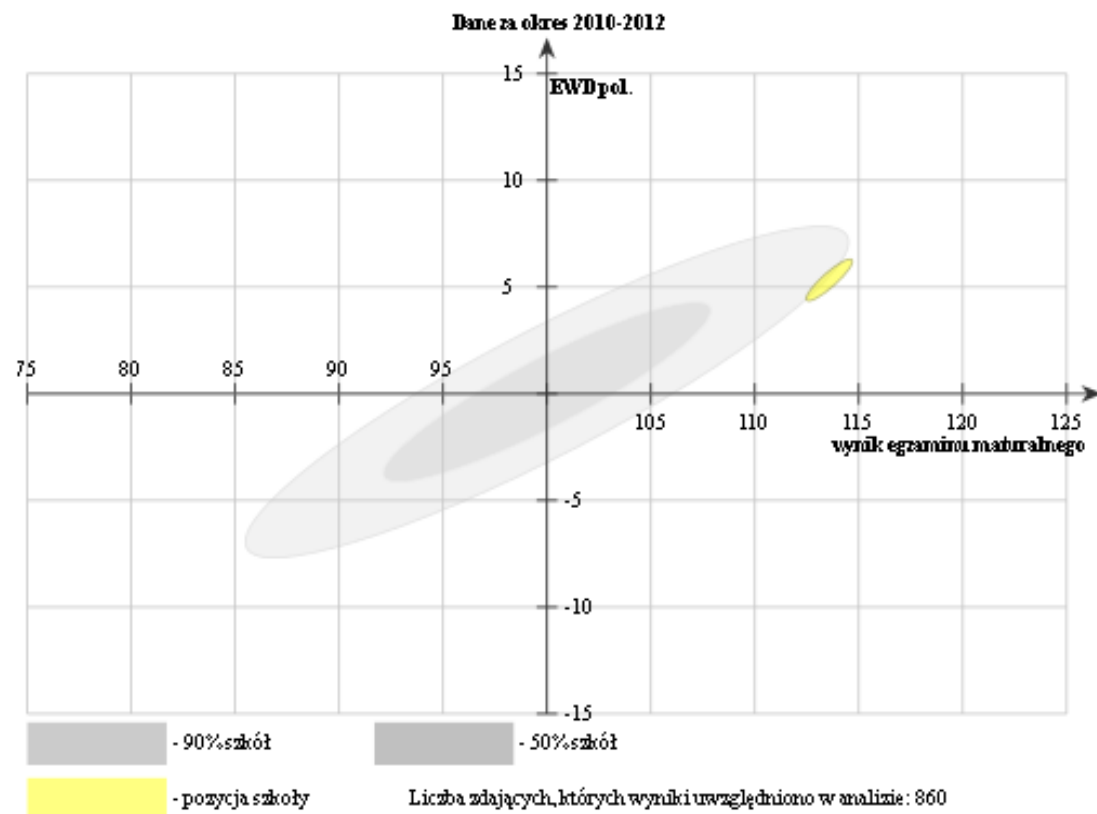


## Przykład 7. Opis pozycję elips

### Przedmioty humanistyczne



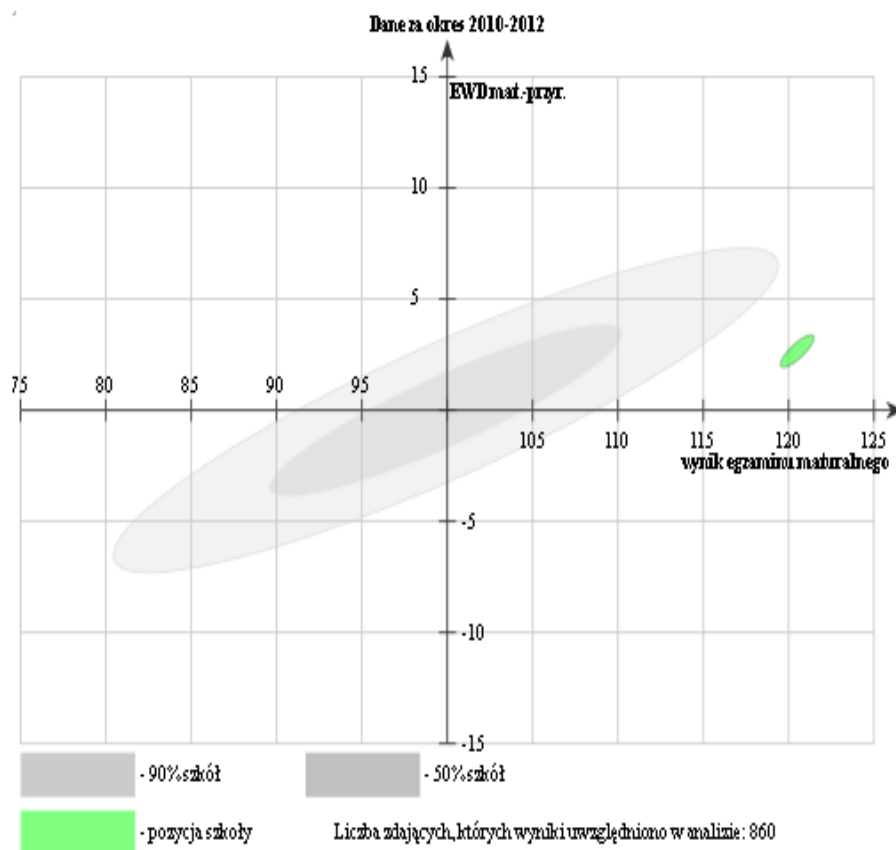
### Język polski



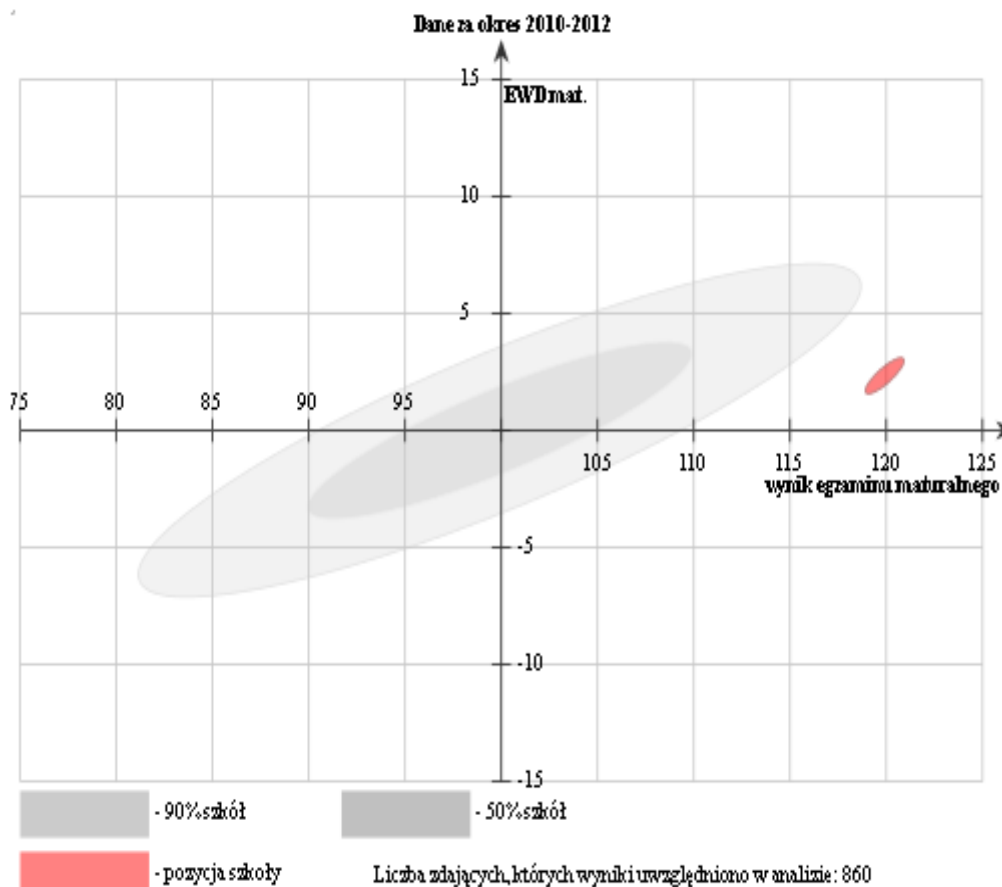


## Przykład 7. Opisz pozycję elips

### Przedmioty matematyczno-przyrodnicze



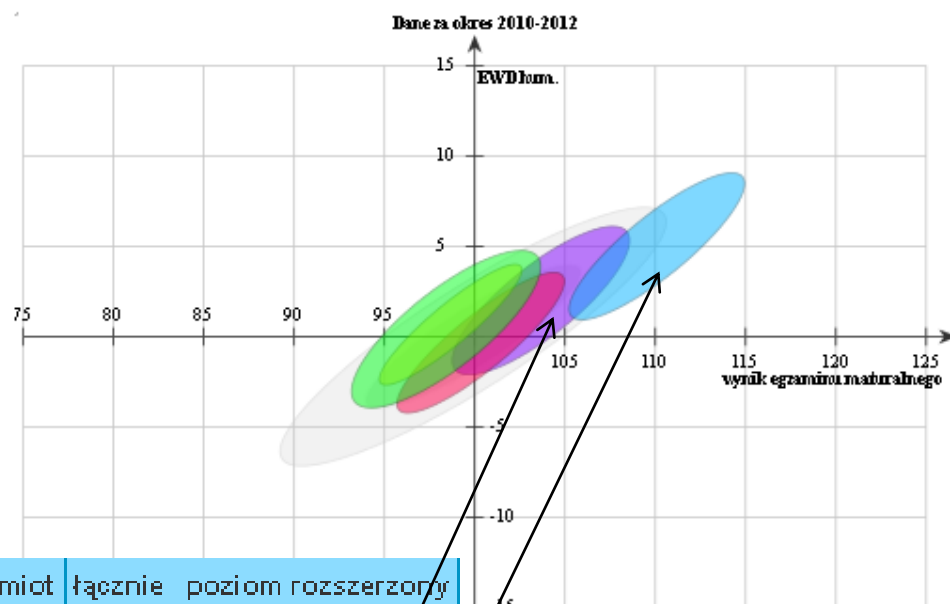
### Matematyka





# Grupa 7. Ćwiczenie 2A. Porównaj wyniki egzaminów w powiecie rolniczym. Wszystkie szkoły z wyjątkiem jednego technikum Ekonomicznego znajdują się w jednej miejscowości.

## Przedmioty humanistyczne

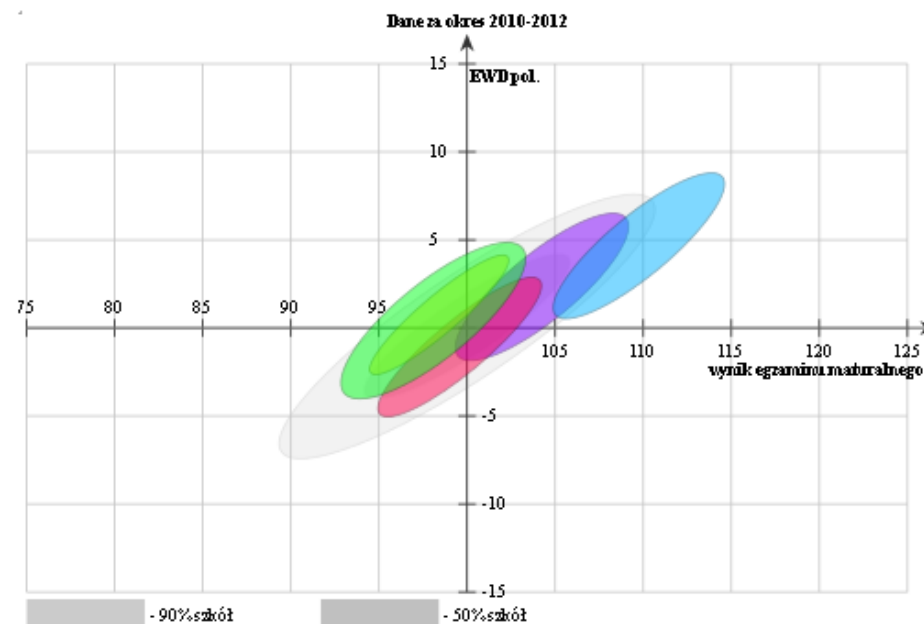


przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	44	0
historia	0	0
WOS	7	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	43	1
historia	0	0
WOS	4	1

Technika Ekonomiczne

## Język polski



przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	49	0
historia	1	0
WOS	1	1

Technikum Agrobiznesu

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	70	0
historia	0	0
WOS	1	0

Technikum Rolnictwa

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
j. polski	37	0
historia	0	0
WOS	0	0

Technikum Mechaniczne



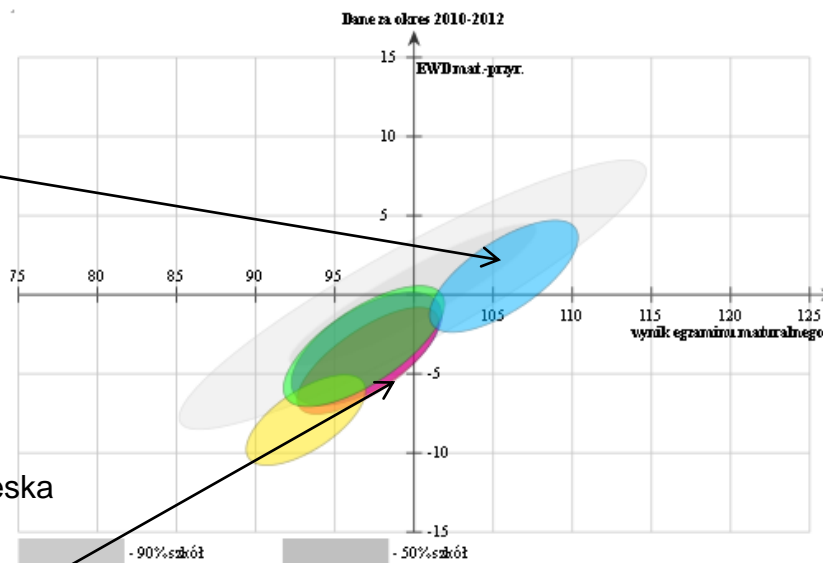
# Grupa 7. Ćwiczenie 2B. Porównaj wyniki egzaminów w powiecie rolniczym. Wszystkie szkoły z wyjątkiem jednego technikum Ekonomicznego znajdują się w jednej miejscowości.

## Przedmioty matematyczno-przyrodnicze

## Matematyka

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	44	1
biologia	1	0
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	11	0
informatyka	0	0

Technikum Ekonomiczne - niebieska

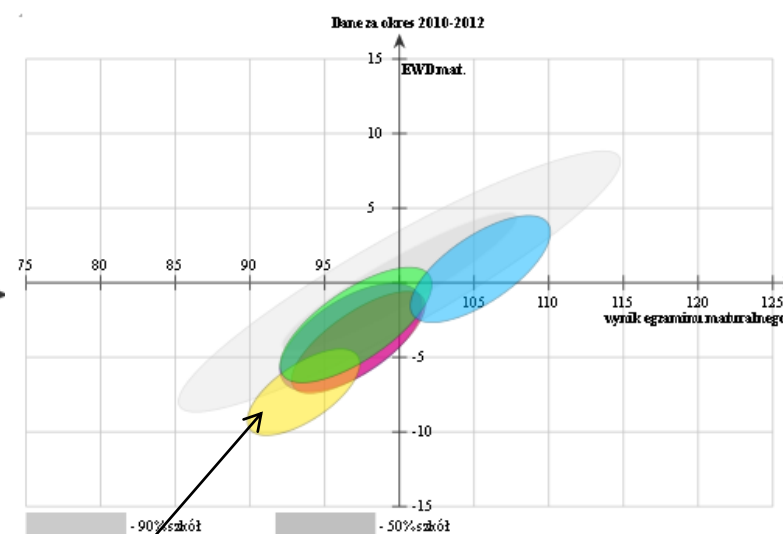


przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	43	0
biologia	8	1
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	6	0
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	49	2
biologia	1	0
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	0	0
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	70	2
biologia	3	0
chemia	4	0
fizyka	1	0
geografia	16	0
informatyka	0	0

przedmiot	łącznie	poziom rozszerzony
matematyka	37	2
biologia	1	0
chemia	0	0
fizyka	0	0
geografia	10	0
informatyka	0	0



Technikum Rolnictwa (żółta)

Technikum Mechaniczne (zielona)

Technikum Agrobiznesu

Technikum Ekonomiczne- fioletowa



# EDUKACYJNA WARTOŚĆ DODANA

## **Instytut Badań Edukacyjnych**

ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa

tel.: (22) 241 71 00, e-mail: [ewd@ewd.edu.pl](mailto:ewd@ewd.edu.pl)



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA**

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

