



**ANALIZA WYNIKÓW EGZAMINU MATURALNEGO
Z MATEMATYKI Z ROKU 2017
W LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W STRZELINIE
Z ZASTOSOWANIEM KALKULATORA EWD 100**

OPRACOWANA PRZEZ ZESPÓŁ:

BOŻENA BUŁA

JOLANTA BURTIN

BEATA MALSKA

AGNIESZKA SZAŁAJKO

DOROTA WIERUSZEWSKA

KAROLINA ZAWIERUCHA

Charakterystyka środowiska, w którym funkcjonuje liceum

- Liceum jest szkołą z tradycjami, istniejącą przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Strzelinie, mieszczącym się we własnym budynku.
- Liceum skupia absolwentów z wielu gimnazjów z terenu całego Powiatu Strzelińskiego.
- Większość uczniów liceum stanowią uczniowie dojeżdżający.

Badana populacja uczniów

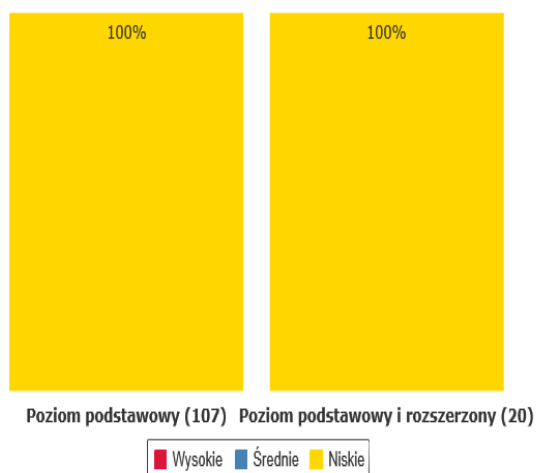
- Do analizy wyników nauczania w liceum zostaną wykorzystane wskaźniki EWD z 2017 roku oraz dane egzaminacyjne z roku 2014 po szkole gimnazjalnej i z roku 2017 z egzaminu maturalnego.
- W badaniach EWD wzięło udział 127 absolwentów liceum z rocznika 2016/2017.

Uprzednie osiągnięcia

Uprzednie osiągnięcia uczniów „na wejściu” określamy na podstawie wyników egzaminu z poprzedniego etapu kształcenia.

Uprzednie osiągnięcia z podziałem na poziomy egzaminu

Uprzednie osiągnięcia dla rocznika 2017 w skali 100/15



Osiągnięcia niskie – wyniki poniżej 88,75 na skali 100/15; Osiągnięcia wysokie – wyniki powyżej 111,25 na skali 100/15. Osiągnięcia średnie – wyniki w przedziale od 88,75 do 111,25 na standardowej skali 100/15.

W badanym roczniku wszyscy uczniowie mieli niskie osiągnięcia na wejściu, 100% z niskimi uprzednimi (gimnazjalnymi) wynikami.

PORÓWNANIE WYNIKÓW EGZAMINU MATURALNEGO Z MATEMATYKI Z PODZIAŁEM NA PODSTAWĘ I ROZSZERZENIE

WSKAŹNIK EWD

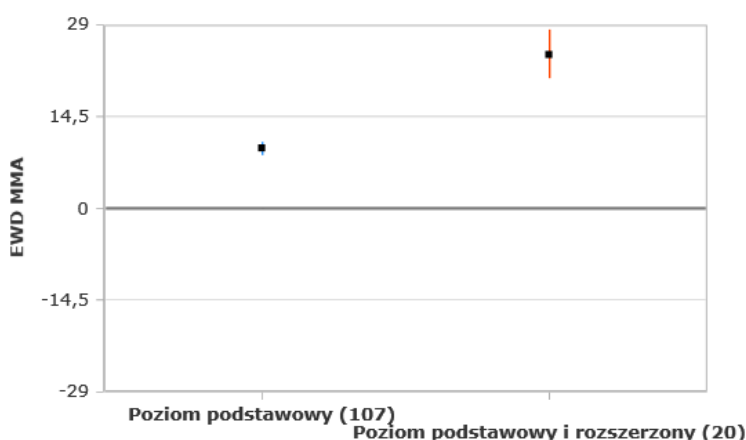
Uczniowie zdający maturę w 2017r. bez względu na poziom zdawanego egzaminu w 100% należą do uczniów o niskich wynikach na wejściu.

Wskaźniki EWD w przedziałach ufności na obu poziomach wskazują na przyrost dodatni – efekty powyżej przeciętne.

Na poziomie podstawowym wskaźnik wynosi: 9,5; na poziomie podstawowym i rozszerzonym: 24,3.

Wskaźniki EWD z podziałem na poziomy egzaminu

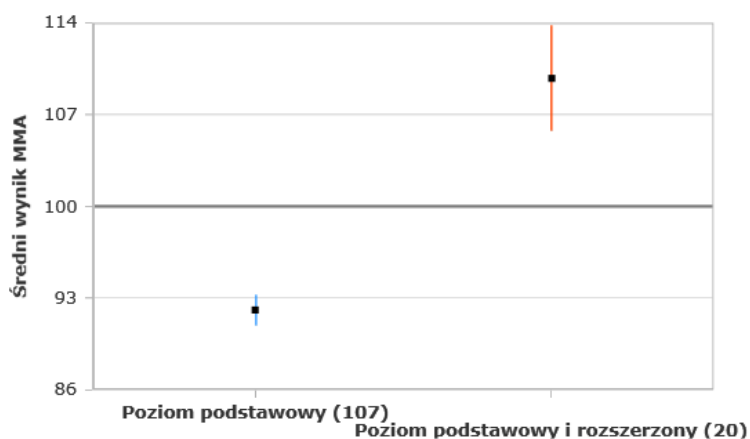
EWD z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



ŚREDNIE WYNIKI

Średnie wyniki z podziałem na poziomy egzaminu

Średnie wyniki z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



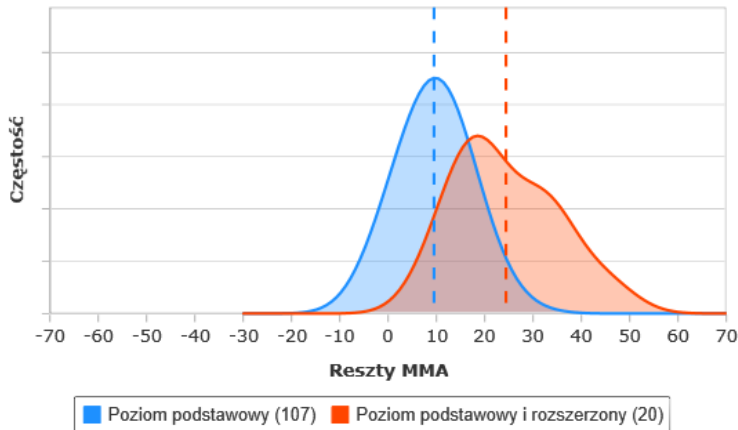
Wykres przedstawiający średnie wyniki z podziałem na poziomy pokazuje, że:

- 107 maturzystów zdających egzamin na poziomie podstawowym ma średni wynik niski ok. 92,1 – efekty poniżej przeciętne.
- 20 uczniów zdających egzamin na poziomie podstawowym i rozszerzonym ma średni wynik ok. 109,8 – efekty powyżej przeciętne.

ROZKŁADY WYNIKÓW

Rozkład reszt z podziałem na poziomy egzaminu

Rozkład reszt dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



Rozkład reszt dla uczniów zdających na poziomie podstawowym wynosi: 9,5;

na poziomie podstawowym i rozszerzonym: 24,55.

Oba wyniki znacznie przewyższają średnią krajową.

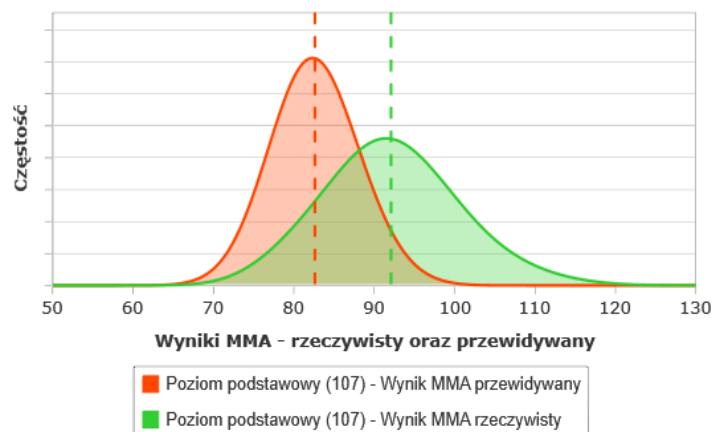
Podobnie jak rozkład reszt tak i średni wynik rzeczywisty jest dużo wyższy od przewidywanego wyniku dla tej grupy absolwentów.

Średni wynik rzeczywisty dla poziomu podstawowego wynosi 92, a średni wynik przewidywany 82,4.

Różnica: 9,6 wskazuje, że wynik rzeczywisty jest znacznie przewyższa przewidywany.

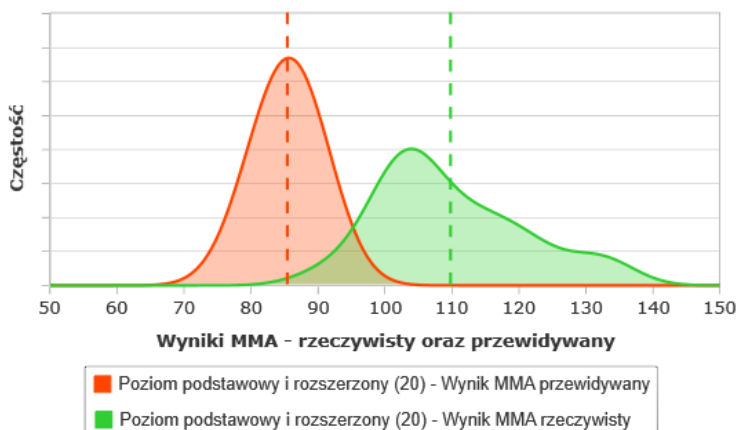
Wyniki przewidywane poziom podstawowy

Wyniki przewidywane dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



Wyniki przewidywane poziom podstawowy i rozszerzony

Wyniki przewidywane dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



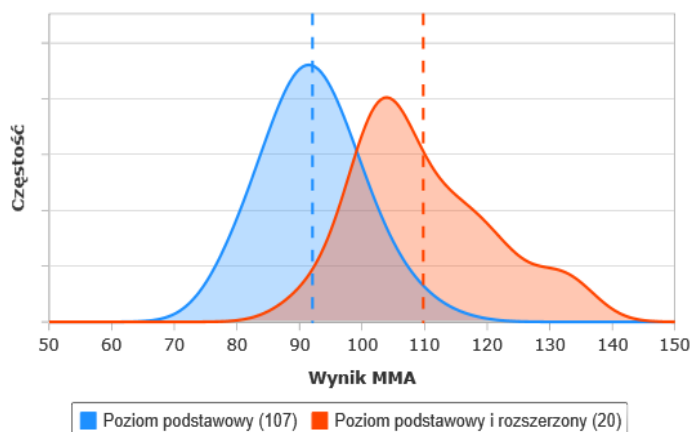
Średni wynik rzeczywisty dla poziomu podstawowego i rozszerzonego wynosi 109,77, a średni wynik przewidywany 95,5.

Różnica: 14,27 wskazuje, że wynik rzeczywisty jest znacznie wyższy niż przewidywany.

Wyniki dla obu poziomów wskazują na dodatni wkład szkoły na rozwój uczniów.

Rozkład wyników z podziałem na poziomy egzaminu

Rozkład wyników dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



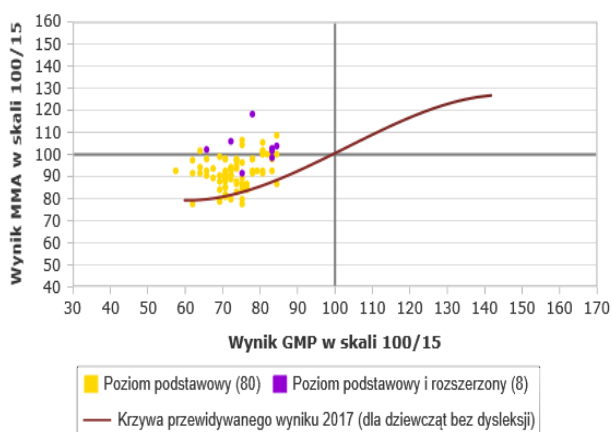
Z wykresu wynika, że średni rozkład wyników uczniów zdających na poziomie podstawowym wynosi 92,09 i jest poniżej rozkładu normalnego (równy średniej 100), a uczniów zdających na poziomie podstawowym i rozszerzonym przewyższa rozkład normalny, wynosi 109,77.

WYKRESY ROZRZUTU

Z przeprowadzonej analizy wyników egzaminów zewnętrznych w roku 2017, z uwzględnieniem potencjału „na wejściu” wynika, że przyrost nastąpił u stanowczo większej grupy uczniów. Ze 127 uczniów tylko 6 uzyskało wyniki leżące poniżej krzywej przewidywanej dla tej grupy.

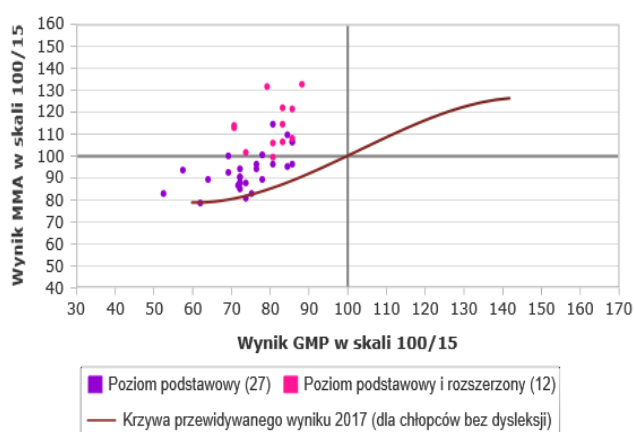
Wykres rozrzutu dla dziewcząt z podziałem na poziomy egzaminu

Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



Wykres rozrzutu dla chłopców z podziałem na poziomy egzaminu

Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



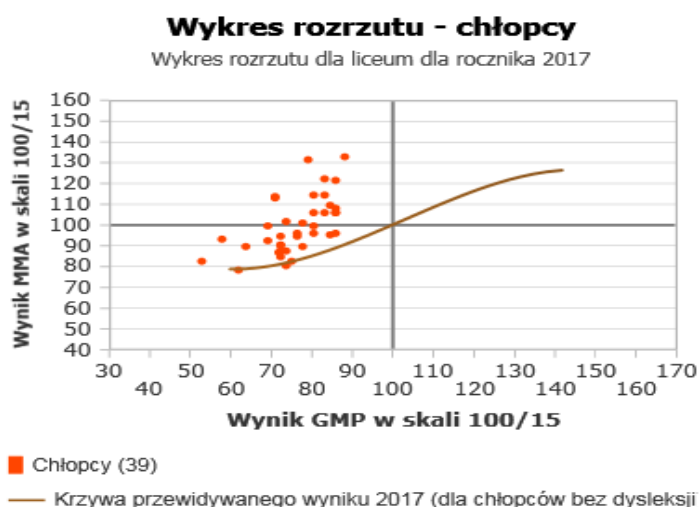
Zdecydowanie większy przyrost jest wśród grupy uczniów zdających maturę z matematyki na poziomie podstawowym i rozszerzonym. Chłopcy posiadają wyniki nieznacznie wyższe niż dziewczynki.

Nieliczni uczniowie uzyskali wynik poniżej krzywej przewidywanego wyniku.

PORÓWNANIE WYNIKÓW EGZAMINU MATURALNEGO Z MATEMATYKI Z PODZIAŁEM NA DZIEWCZĘTA I CHŁOPCÓW

WSKAŹNIK EWD

Wskaźniki EWD w przedmiotach ufności pozwalają porównać efektywność nauczania.

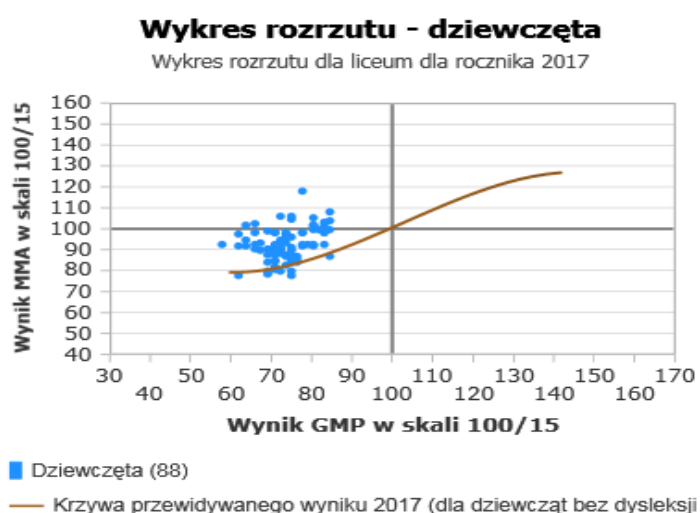


Z przedstawionego wykresu widać, że większość chłopców z wynikiem poniżej średniego wyniku krajowego z GMP, maturę z matematyki napisało również poniżej średniego wyniku krajowego. Około 14 uczniów z tej grupy osiągnęło wynik z MMA większy od 100.

Jednak wszyscy mają wyniki powyżej krzywej przewidywanej.

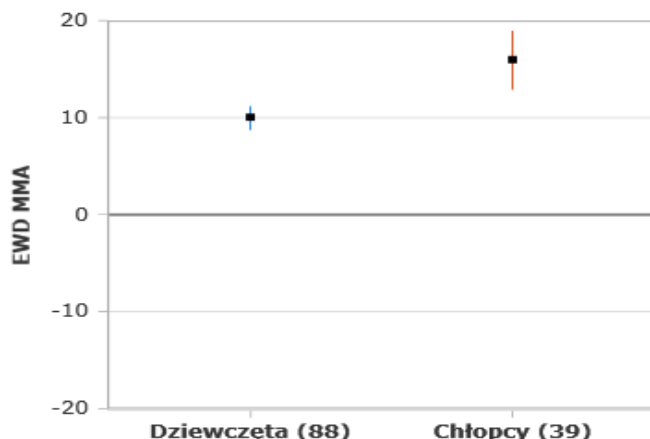
Okolo 9 dziewcząt z tej grupy osiągnęło wynik na maturze z matematyki większy od średniej 100 w skali 100/15 pomimo, że ich wyniki po gimnazjum był poniżej tej średniej.

Tylko 6 dziewcząt ma wyniki poniżej krzywej przewidywanej.



Wskaźniki EWD - dziewczęta i chłopcy

EWD z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



Wskaźniki EWD w przedziałach ufności pozwalają porównać efektywność nauczania.

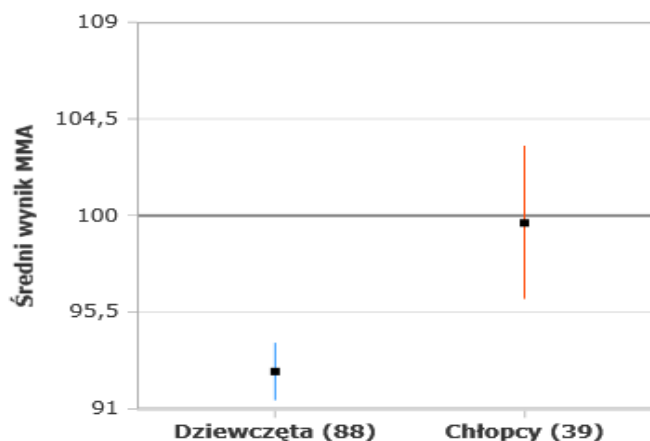
Dziewczęta i chłopcy – przyrost dodatni (+ 10 i + 15), efekty ponadprzeciętne.

Wskaźnik EWD dla chłopców większy od wskaźnika EWD dla dziewcząt (różnica około 5), co oznacza, że więcej chłopców niż dziewcząt uzyskało wyniki rzeczywiste wyższe od przewidywanych.

ŚREDNIE WYNIKI

Średnie wyniki

średnie wyniki z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



Wykres pozwala określić średni wynik egzaminu na wyjściu. Zważywszy na to, że wyniki na wstępie wszystkich uczniów były niskie, te na wyjściu też są poniżej średniej 100 w skali 100/15.

Średni wynik chłopców bliski 100 i średni wynik dziewcząt około 92,5 – efekty poniżej przeciętne.

Tabela średnich wyników z uwzględnieniem |

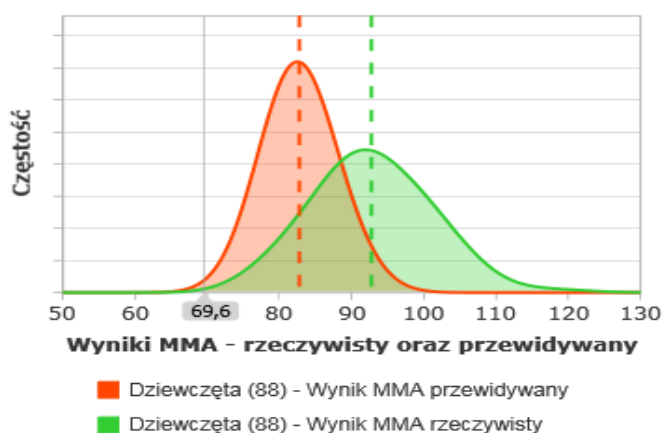
Rocznik 2017

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik MMA (100/15) LO
Dziewczęta (88)	88	92,7
Chłopcy (39)	39	99,7

ROZKŁADY WYNIKÓW

Wyniki przewidywane - dziewczęta

Wyniki przewidywane dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15

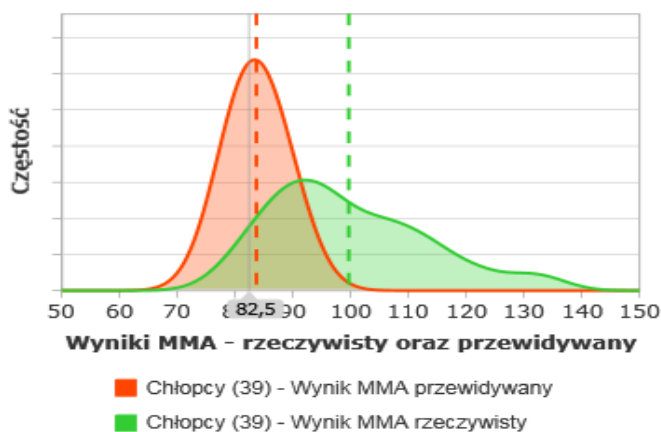


Średni wynik rzeczywisty u dziewcząt wynosi 92,74, a średni wynik dla nich przewidywany ma wartość 82,77.

Dziewczęta uzyskały na maturze z matematyki wynik lepszy od przewidywanego.

Wyniki przewidywane - chłopcy

Wyniki przewidywane dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



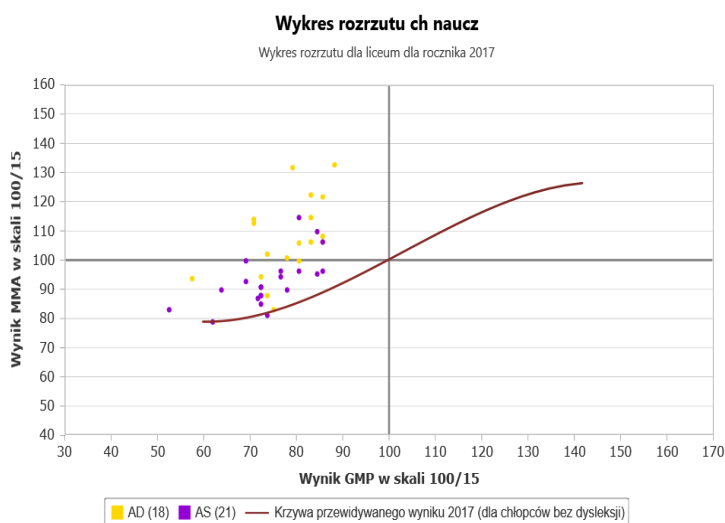
Średni wynik rzeczywisty chłopców z rocznika 2017 wynosi 99,69, a średni wynik przewidywany ma wartość 83,72.

Chłopcy uzyskali na maturze z matematyki wynik lepszy od przewidywanego.

PORÓWNANIE WYNIKÓW NAUCZANIA NAUCZYCIELI UCZĄCYCH W KLASACH MATURALNYCH

WYKRES ROZRZUTU

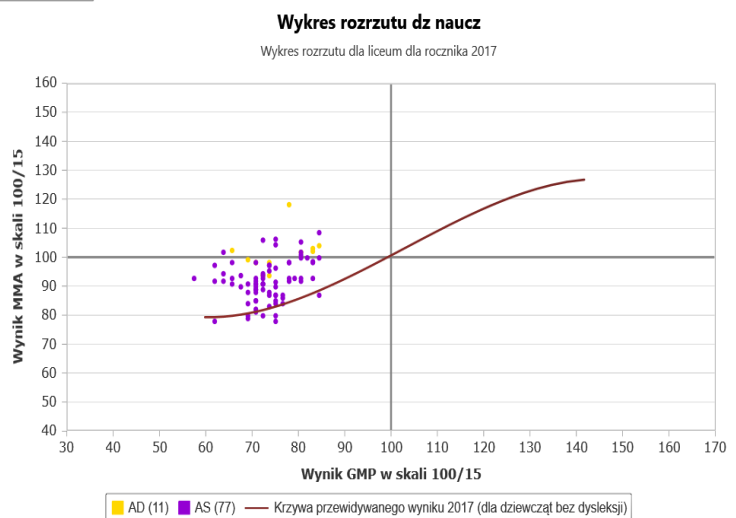
Z przeprowadzonej analizy wyników egzaminów zewnętrznych z matematyki w roku 2017 wynika, że w szkole nauczyciele matematyki starają się umożliwić zdobywanie i pogłębianie wiedzy uczniom.



Z przedstawionych danych wyraźnie widać, że nastąpił przyrost u prawie całej grupy uczniów. W ciągu trzech lat nauki nasz uczeń zrobił relatywny postęp w stosunku do przeciętnego rówieśnika z takim samym wynikiem.

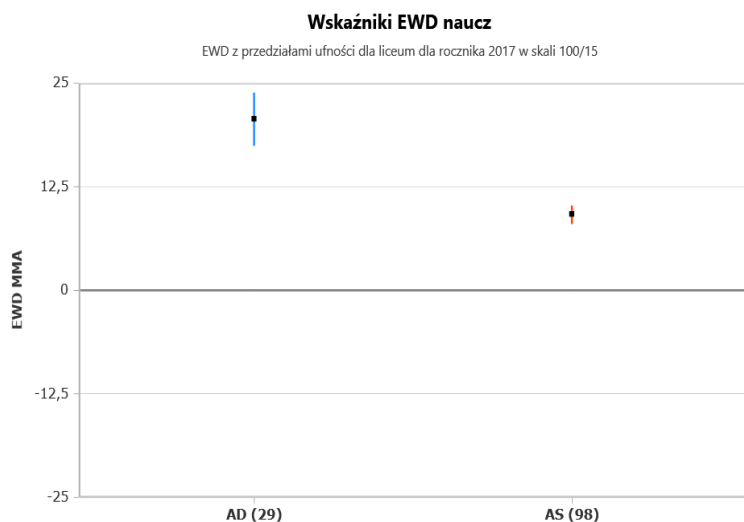
Daje się to zauważyć zarówno w grupie dziewcząt i chłopców, uczniów Pani Agaty Dzieciołowskiej, jak i Pani Agnieszki Szafajko.

Tylko kilkoro uczniów Pani Agnieszki Szafajko uzyskało wynik delikatnie poniżej przeciętnej.



WSKAŹNIK EWD

Wskaźniki EWD w przedziałach ufności pozwalają porównać efektywność nauczania. Porównania można dokonać np. w kontekście niżej przeciętnej, przeciętnej i ponadprzeciętnej efektywności, nie koncentrując uwagi na konkretnych wartościach liczbowych - wynikach.

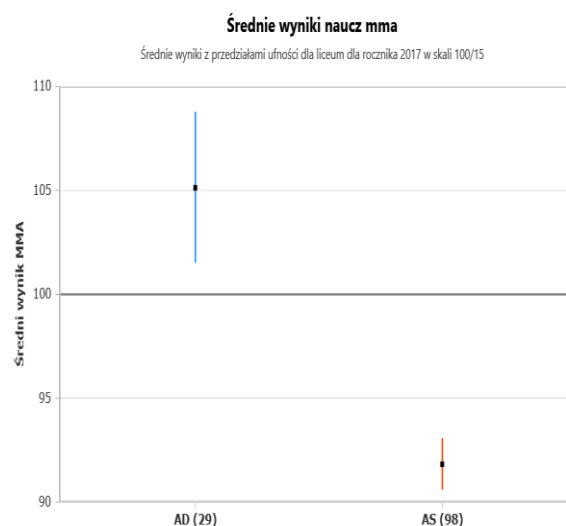
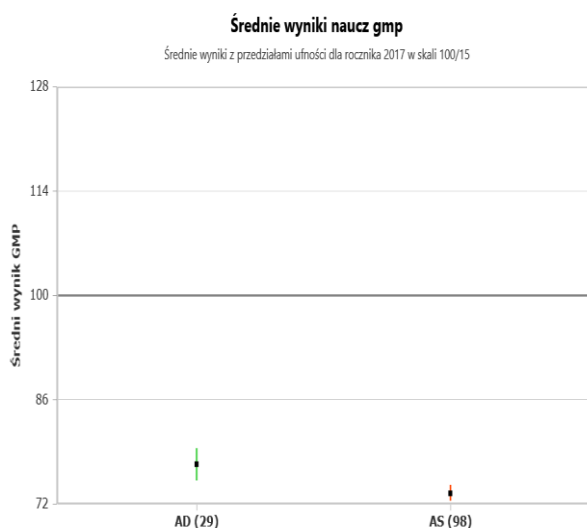


Na egzaminie maturalnym z matematyki uczniowie Pani Agaty Dzięciołowskiej uzyskali wynik ponadprzeciętny (20,7 +/- 3,2).

Również uczniowie Pani Agnieszki Szałajko uzyskali wynik ponadprzeciętny (9,2 +/- 1,1).

Dodatni wskaźnik Edukacyjnej Wartości Dodanej świadczy o znacznym wkładzie szkoły w rozwój naszych uczniów.

ŚREDNIE WYNIKI



Wykresy pozwalają określić udział uczniów jednego i drugiego nauczyciela w analizowanej grupie uczniowskiej i ich średnie wyniki egzaminu na wejściu i na wyjściu.

Wyniki uczniów pani Agaty Dzięciołowskiej – średni wynik wysoki, efekty powyżej przeciętnej (105,1 +/- 3,6). Uczniowie pani Agnieszki Szałajko – średni wynik niski, poniżej przeciętnej (91,8 +/- 1,2).

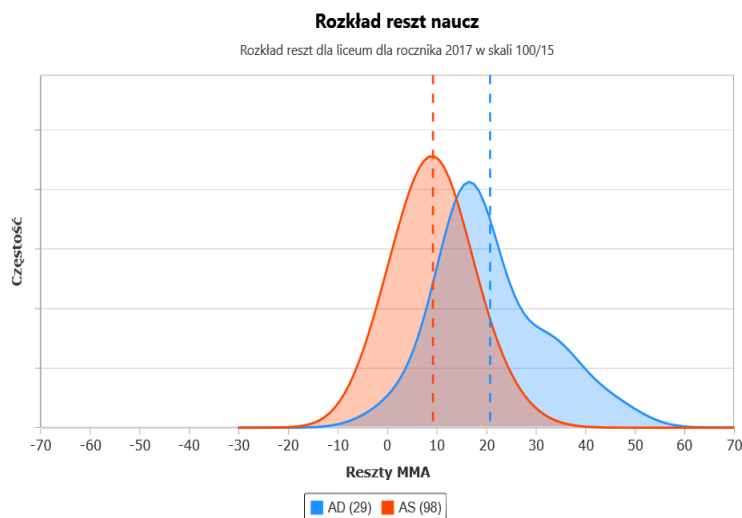
Jednocześnie można stwierdzić, że w porównaniu z wynikami na wyjściu po gimnazjum wyniki uczniów obu nauczycielek podniosły się:

- Agata Dzięciołowska – wzrost o 27,8,
- Agnieszka Szałajko – wzrost o 18,3.

ROZKŁAD RESZT

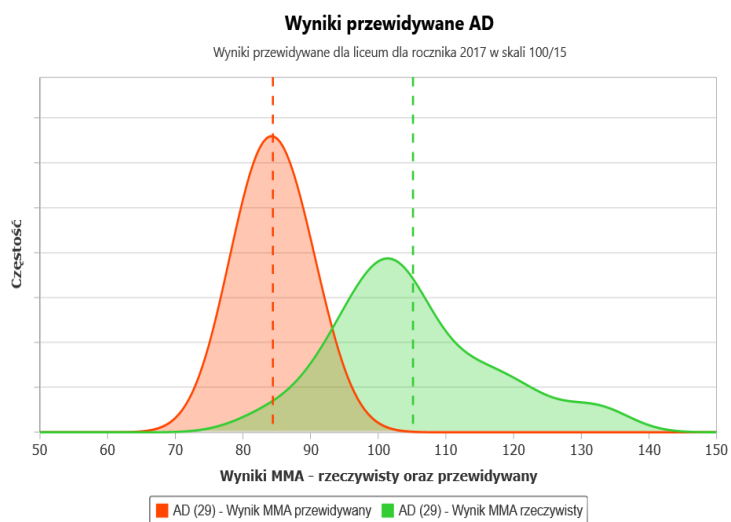
Średni rozkład reszt u uczniów pani Agaty Dzieciotłowskiej jest dodatni i wynosi 20,7 (powyżej przeciętnej).

Podobnie u pani Agnieszki Szałajko – wynosi 9,2 (również powyżej zera).



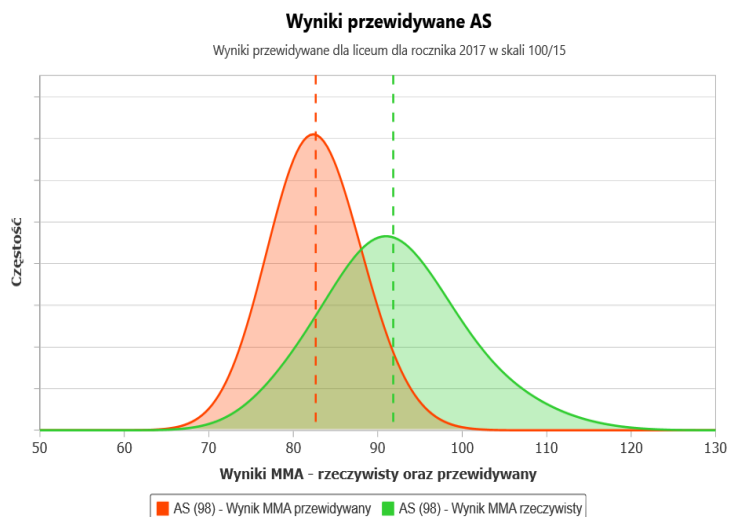
WYNIKI PRZEWIDYWANE

Średni wynik rzeczywisty i średni wynik przewidywany dla uczniów obu nauczycielek różni się znacznie na korzyść uczniów. W obu przypadkach wynik rzeczywisty jest wyższy od przewidywanego.



Średni wynik rzeczywisty u uczniów pani Agaty Dzieciotłowskiej wynosi 105,14, a średni wynik przewidywany ma wartość 84,43.

Wynik uczniów wskazują na dodatni wkład nauczyciela na rozwój uczniów o czym świadczy różnica wyniku rzeczywistego i przewidywanego (+20,71).



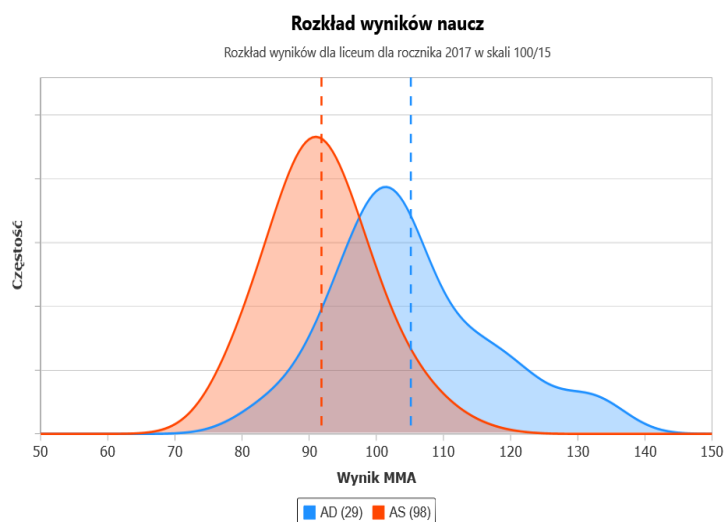
Średni wynik rzeczywisty uczniów Pani Agnieszki Szałajko wynosi 91,83, zaś średni wynik przewidywany wynosi 82,66.

Wynik uczniów wskazują na dodatni wkład nauczyciela na rozwój uczniów, o czym świadczy różnica o wyniku rzeczywistego i przewidywanego (+9,17)

ROZKŁAD WYNIKÓW

Z wykresu wynika, że średni rozkład wyników uczniów pani Agaty Dzieciołowskiej jest powyżej rozkładu normalnego, równego średniej 100 i wynosi 105,14.

Średni rozkład wyników uczniów pani Agnieszki Szałajko jest poniżej rozkładu normalnego i wynosi 91,83.

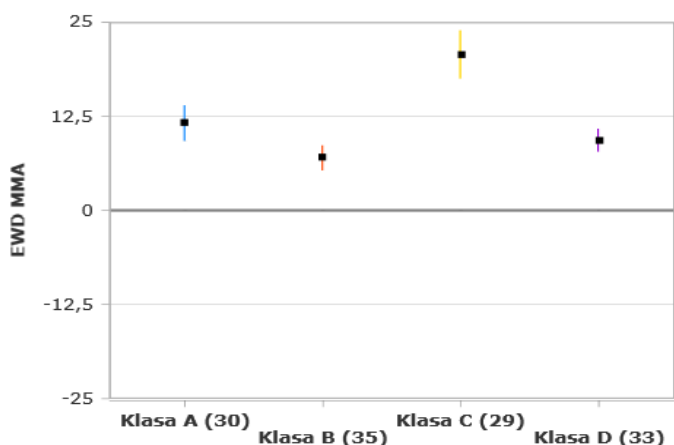


PORÓWNANIE WYNIKÓW EGZAMINU MATURALNEGO Z MATEMATYKI Z PODZIAŁEM NA KLASY

WSKAŹNIK EWD

Wskaźniki EWD z przedziałami ufności MMA 2017

EWD z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



Wskaźniki EWD w przedziałach ufności wskazują na przyrost dodatni we wszystkich klasach.

Przedstawia się to następująco:

- w klasie A [EWD $11,6 \pm 2,4$],
- w klasie B [EWD $27,0 \pm 1,7$],
- w klasie C [EWD $20,7 \pm 3,2$],
- w klasie D [EWD $9,30 \pm 1,5$].

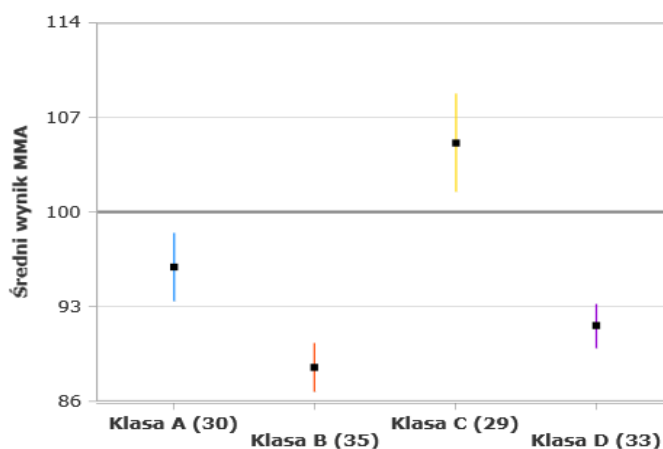
ŚREDNIE WYNIKI

Wykres przedstawiający średnie wyniki egzaminu maturalnego z matematyki z podziałem na osiągnięcia i pokazuje, że:

- uczniowie trzech klas osiągnęli wyniki niskie:
 - klasa A (EWD $95,9 \pm 2,5$),
 - klasa B (EWD $88,5 \pm 1,8$),
 - klasa D (EWD $91,6 \pm 1,6$)
- jedynie uczniowie klasy C osiągnęli wynik wysoki
 - klasa C (EWD $105,1 \pm 3,6$)

Średnie wyniki z przedziałami osiągnięć MMA 2017

Średnie wyniki z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15

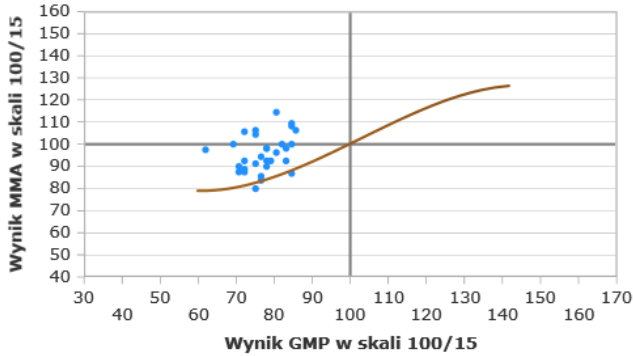


Wyniki te są odzwierciedleniem wyników na wstępie. Jedynie uczniowie klasy 3C wypadli lepiej co wskazuje na dobry wkład szkoły.

WYKRESY ROZRZUTU

Wykres rozrzutu MMA - klasa A

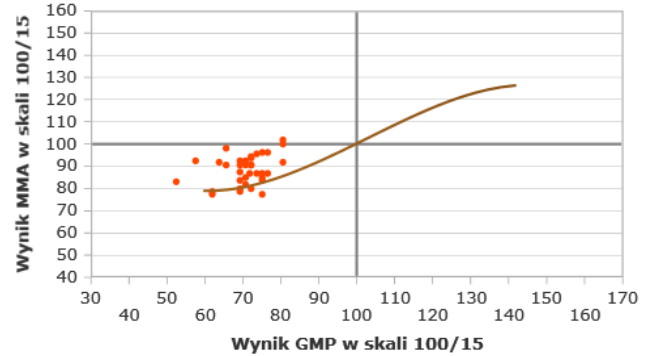
Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



■ Klasa A (30)
— Krzywa przewidywanego wyniku 2017 (dla chłopców bez dysleksji)

Wykres rozrzutu MMA - klasa B

Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



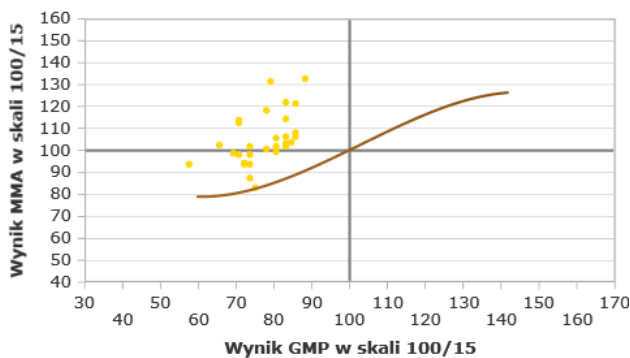
■ Klasa B (35)
— Krzywa przewidywanego wyniku 2017 (dla chłopców bez dysleksji)

Z przeprowadzonej analizy wyników egzaminu maturalnego z matematyki w roku 2017, z uwzględnieniem potencjału „na wejściu” wynika, że przyrost nastąpił u znaczącej większości uczniów we wszystkich klasach.

Jedynie w dwóch klasach wystąpiły przypadki wyników niższych od przewidywanych – w klasie A w przypadku 2 uczniów, w klasie B w przypadku 4 uczniów.

Wykres rozrzutu MMA - klasa C

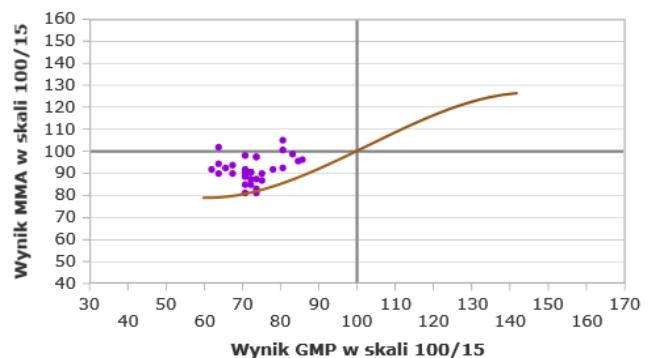
Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



■ Klasa C (29)
— Krzywa przewidywanego wyniku 2017 (dla chłopców bez dysleksji)

Wykres rozrzutu MMA - klasa D

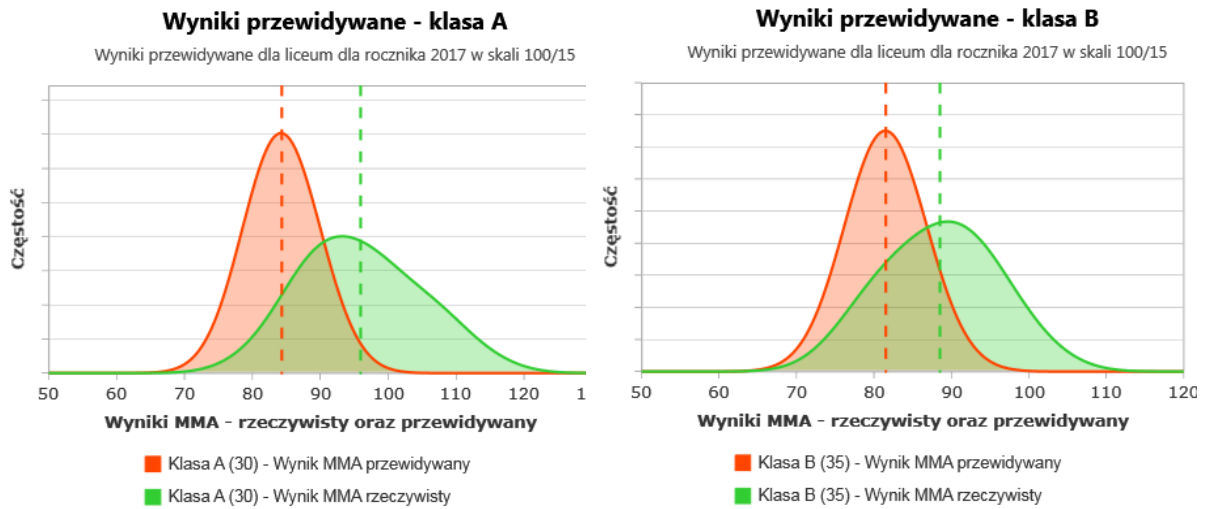
Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



■ Klasa D (33)
— Krzywa przewidywanego wyniku 2017 (dla chłopców bez dysleksji)

W klasach C i D wszyscy uczniowie uzyskali wyniki klasujące się powyżej krzywej przewidywanej dla populacji o podobnych wynikach na wstępie. Jest to dowód na pozytywny wkład szkoły w rozwój absolwentów rocznika 2017.

WYNIKI PRZEWDYWANE



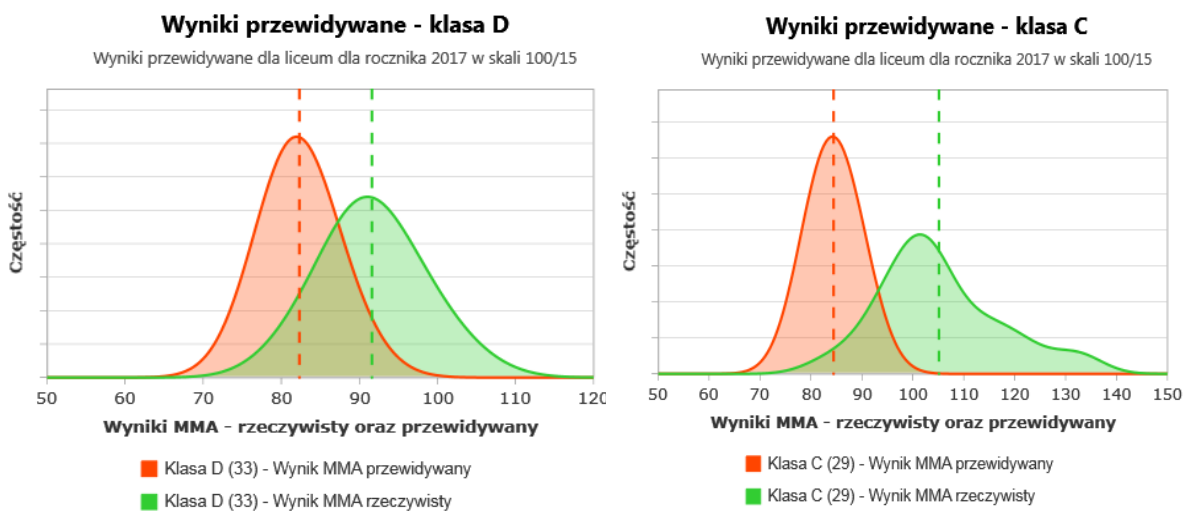
We wszystkich klasach wyniki rzeczywiste egzaminu maturalnego z matematyki były wyższe od wyników przewidywanych. Dla poszczególnych klas są to następujące wartości:

Klasa A – wynik przewidywany 84,3, wynik rzeczywisty 95,9

Klasa B – wynik przewidywany 81,5, wynik rzeczywisty 88,5

Klasa C – wynik przewidywany 84,4, wynik rzeczywisty 105,14

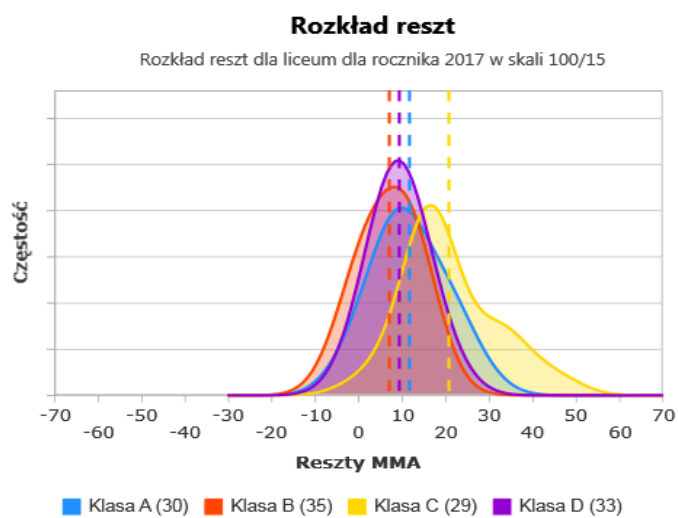
Klasa D – wynik przewidywany 82,3, wynik rzeczywisty 91,6



ROZKŁAD RESZT

Średni rozkład reszt we wszystkich klasach jest dodatni i powyżej średniej krajowej i wynosi :

- W klasie A – 11,6
- W klasie B – 7
- W klasie C – 20,7
- W klasie D – 9,3



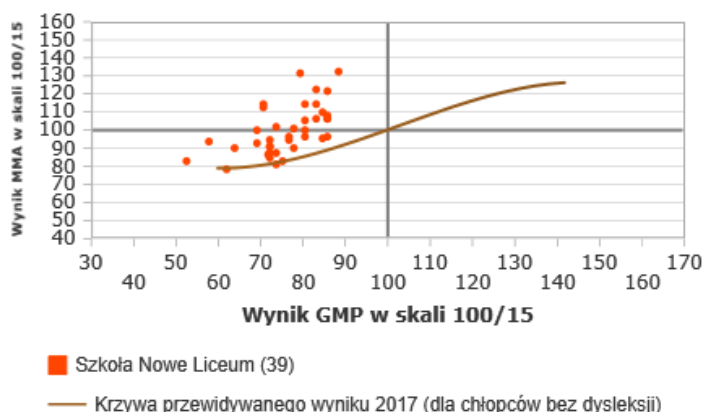
PORÓWNANIE WYNIKÓW EGZAMINU MATURALNEGO Z MATEMATYKI Z PODZIAŁEM NA UCZNIÓW Z DYSLEKSJĄ I BEZ DYSLEKSJI

Potwierdzoną na egzaminie maturalnym w 2017 roku dysleksję miało 2 chłopców.

ROZRZUT WYNIKÓW

Wykres rozrzutu dla chłopców bez dysleksji

Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017

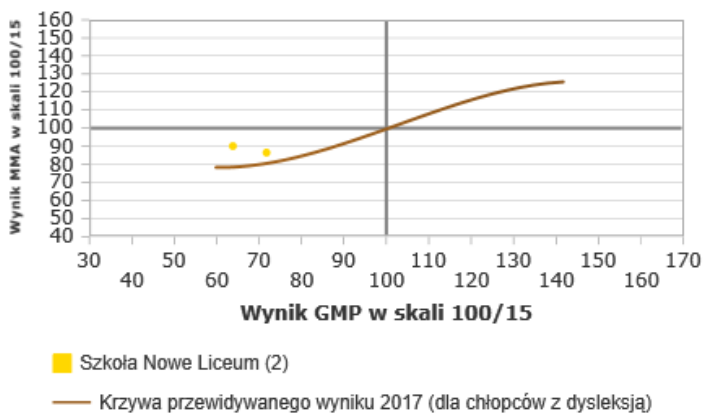


Z przeprowadzonej analizy wyników maturalnych z matematyki w maju 2017 roku wynika, że u wszystkich uczniów (chłopców) naszej szkoły nastąpił przyrost wiedzy.

Wyniki osiągnięte przez 2 uczniów z dysleksją znajdują się powyżej krzywej. Świadczy to o tym, że ich wyniki są wyższe od średnich wyników krajowych przewidywanych dla uczniów z dysleksją z tego rocznika o podobnym potencjale.

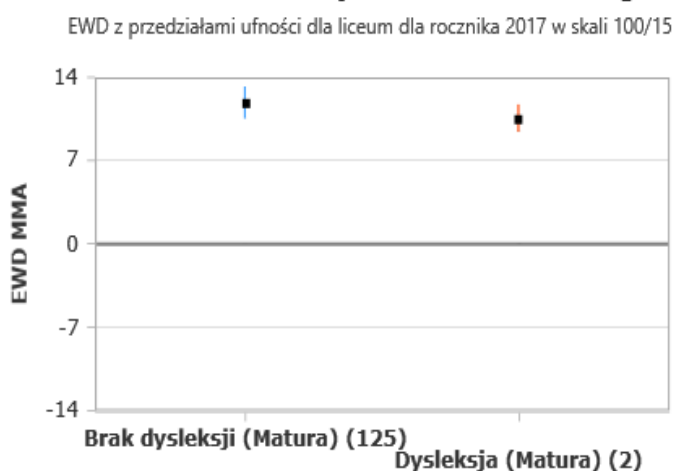
Wykres rozrzutu dla chłopców z dysleksją

Wykres rozrzutu dla liceum dla rocznika 2017



WSKAŹNIK EWD

Wskaźniki EWD dla wszystkich uczniów z uwzgl. dys



Wskaźniki EWD w przedziałach ufności wskazują na duży przyrost wiedzy u 125 uczniów bez dysleksji (EWD = 11,8) oraz na wysoki wskaźnik EWD (EWD = 10,5) u 2 uczniów z dysleksją.

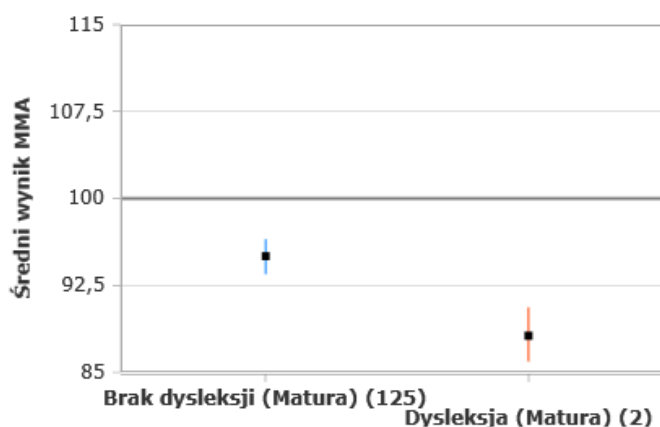
Wysoki wskaźnik EWD u uczniów z dysleksją świadczy o wysokiej efektywności pracy nauczycieli z tymi uczniami.

ŚREDNIE WYNIKI

Średnie wyniki uczniów z dysleksją oraz bez dysleksji są stosunkowo niskie. Wynika to z bardzo słabym potencjale wszystkich uczniów tego rocznika, każdy z nich miał niskie wyniki „na wstępie”.

Średnie wyniki z uwzględnieniem dyslektyków

Średnie wyniki z przedziałami ufności dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



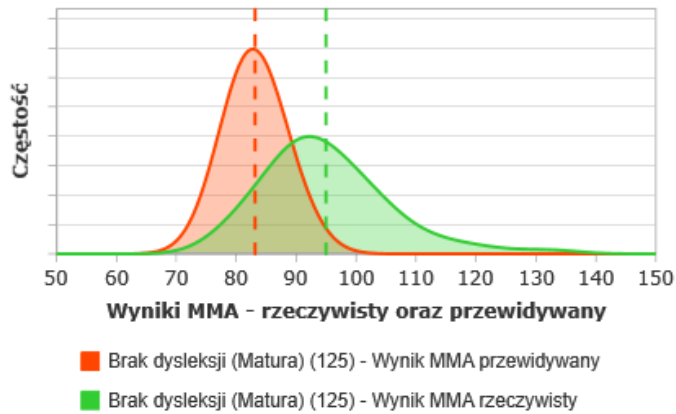
Wykres pozwala określić udział uczniów z dysleksją lub bez dysleksji w analizowanej grupie uczniowskiej i ich średni wynik egzaminu maturalnego z matematyki w maju 2017 roku.

Z wykresu wynika, że na egzaminie maturalnym z matematyki uczniowie bez dysleksji uzyskali średni wynik 95,0 (efekty poniżej przeciętnej), natomiast 2 uczniowie z dysleksją uzyskali średni wynik jeszcze niższy, bo wynoszący 88,2. Jednak są to wyniki wyższe niż uzyskali oni na egzaminie zewnętrznym po gimnazjum.

WYNIKI PRZEWDYWANE

Wyniki przewidywane uczniów bez dysleksji

Wyniki przewidywane dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15

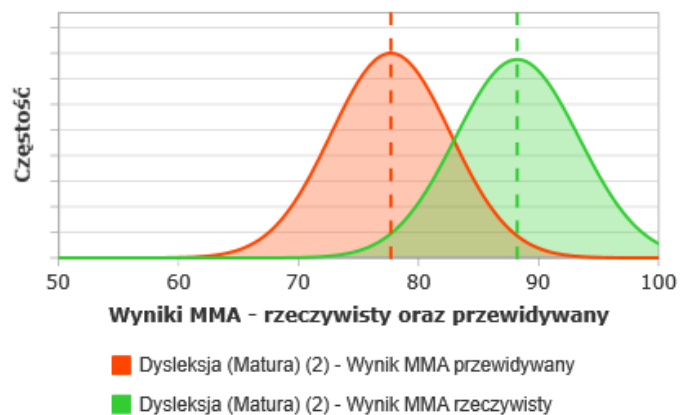


Średni wynik rzeczywisty egzaminu maturalnego z matematyki uczniów bez dysleksji wynosi 94,98 i jest znacznie wyższy od wyniku przewidywanego (83,5).

Natomiast średni wynik rzeczywisty 2 uczniów z dysleksją wynosi 88,21 i jest znacznie wyższy od wyniku przewidywanego dla tych uczniów, który wynosi 77,69.

Wyniki przewidywane uczniów z dysleksją

Wyniki przewidywane dla liceum dla rocznika 2017 w skali 100/15



PODSUMOWANIE:

Z tegorocznych analiz wynika, że liceum jest szkołą uczącą efektywnie. Wszyscy nasi absolwenci rocznika 2017 uzyskali dodatni wskaźnik EWD pomimo, że ich osiągnięcia na wstępie były niskie. Zestawienie EWD potwierdza, że uczniowie po trzech latach edukacji w naszej szkole odnotowują wysoki przyrost wiedzy i umiejętności z matematyki. Wysoko wykwalifikowana kadra pedagogiczna efektywnie pracuje z młodzieżą o zróżnicowanych możliwościach poznawczych, co daje nam powód do zadowolenia.

Mocne strony szkoły

- dodatni średni wskaźnik EWD dla uczniów całego rocznika,
- wszystkie średnie wyniki rzeczywiste wyższe od średnich wyników przewidywanych dla całej populacji o podobnych osiągnięciach na wstępie,
- rozkład wyników maturalnych ze średnią w skali 100/15 - znacznie korzystniejszy od rozkładu wyników gimnazjalnych w części matematyczno-przyrodniczej ze średnią w tej skali,
- dodatni średni wskaźnik EWD dla uczniów zdających egzamin maturalny tylko na poziomie podstawowym i dużo wyższy dla uczniów zdających egzamin z matematyki na poziomie podstawowym i rozszerzonym,
- dodatni średni wskaźnik EWD dla uczniów z dysleksją,
- dodatni średni wskaźnik EWD dla wszystkich dziewcząt i wszystkich chłopców oraz dla wszystkich klas A, B, C i D.

Słabe strony pracy szkoły

- wyniki poniżej krzywej przewidywanej u kilku uczniów (około 6 na 127 zdających),
- niskie średnie wyniki z egzaminu maturalnego w trzech klasach A, B i D, chociaż wyższe niż „na wstępie”, na egzaminie po gimnazjum.

Wnioski do dalszej pracy

- dalsza indywidualizacja pracy z uczniami z dysleksją i innymi dostosowaniami,
- poszukiwanie efektywniejszych metod pracy z uczniami o niskich osiągnięciach na wstępie,
- systematyczne monitorowanie wyników nauczania,
- kontynuowanie wizji rozwoju szkoły.