

**ANALIZA WYNIKÓW NAUCZANIA
W GIMNAZJUM NR 3
Z ZASTOSOWANIEM KALKULATORA EWD
100
ROK 2012**

OPRACOWAŁY:

ANNA ANWAJLER
MARZENA KACZOR
DOROTA LIS

WSTĘP

W analizie wykorzystywany będzie model szacowania EWD. Pozwala on szacować wskaźniki EWD dla gimnazjum na podstawie wyników jednej edycji egzaminów zewnętrznych (sprawdzian po VI klasie szkoły podstawowej i mający miejsce 3 lata później egzamin gimnazjalny). Model ten wykorzystuje technikę regresji liniowej. W modelu uwzględnia się wynik sprawdzianu (wejście), wynik egzaminu gimnazjalnego (wyjście) oraz dodatkowe informacje o uczniach (płeć, dysleksja) jako zmienne kontrolne. Na podstawie wyników wszystkich polskich gimnazjalistów przystępujących w danym roku do egzaminu, wyznacza się krzywą przewidywanego wyniku.

Dla każdego ucznia wyliczana zostanie reszta – różnica między wynikiem rzeczywiście uzyskanym na egzaminie a wynikiem przewidywanym. Dodatnia reszta oznacza, że uczeń przez 3 lata nauki w gimnazjum zrobił relatywny postęp, czyli uzyskał wynik wyższy niż przeciętnie jego rówieśnicy z takim samym wynikiem na sprawdzianie. Jeśli reszta jest ujemna – uczeń zrobił relatywnie mniejsze postępy niż jego rówieśnicy z takim samym wynikiem na sprawdzianie. Średnia z indywidualnych reszt dla grupy uczniów (szkoła, klasa, uczniowie uczeni przez tego samego nauczyciela itp.) jest wskaźnikiem edukacyjnej wartości dodanej dla tej grupy.

Wyznaczona wartość wskaźnika EWD jest obarczona błędem (błędem pomiaru na sprawdzianie i egzaminie gimnazjalnym oraz błędem próbkowania). Dlatego też należy EWD dla analizowanej grupy uczniów komunikować wraz z przedziałem ufności. Długość przedziału ufności zależy od liczby uczniów w szkole oraz od zróżnicowania reszt. Im większa liczba uczniów tym węższy przedział ufności, im mniejsze zróżnicowanie reszt tym węższy przedział ufności, czyli wyznaczona wartość EWD precyzyjniej charakteryzuje szkołę.

W obliczeniach EWD nie uwzględniamy:

- uczniów, którzy rozwiązywali zadania z arkuszy dostosowanych A4, A5, A6, A7, A8
- uczniów drugorocznych
- uczniów, którzy pisali sprawdzian w terminie dodatkowym
- uczniów, którzy pisali egzamin gimnazjalny (jedna lub obie części egzaminu) w terminie dodatkowym.

Badanie EWD w klasie H opiera się na wynikach tylko dwóch uczniów. W związku z tym wyniki w obrębie tej klasy mogą być niemiernodajne.

Analiza EWD będzie pomocna, aby odpowiedzieć na pytania:

1. Czy nasza szkoła efektywnie uczy?
2. Po czym poznamy, że efektywnie nauczamy?
3. Co w naszej szkole wpływa na efektywność nauczania?
4. W jaki sposób wynik egzaminu zewnętrznego może pomóc ocenić, że szkoła uczy efektywnie?

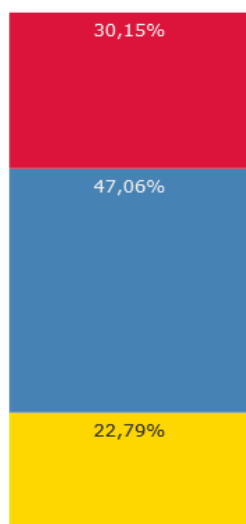
Uczniów naszego gimnazjum podzielono na trzy grupy ze względu na potencjał edukacyjny. Potencjał edukacyjny uczniów na wejściu do gimnazjum określamy na podstawie wyników na sprawdzianie po VI klasie szkoły podstawowej. Potencjał niski - wyniki poniżej 88,75 na skali 100/15; potencjał wysoki - wyniki powyżej 111,25 na skali 100/15. Potencjał średni – wyniki w przedziale od 88,75 do 111,25 na standardowej skali 100/15. Wykres skumulowany kolumnowy pozwala określić procentowy udział uczniów o określonym potencjale edukacyjnym w analizowanej grupie uczniowskiej.

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał niski (31)	31	81,60
Potencjał średni (64)	64	100,05
Potencjał wysoki (41)	41	117,62

Potencjał edukacyjny

Potencjał edukacyjny dla rocznika 2012 w skali 100/15

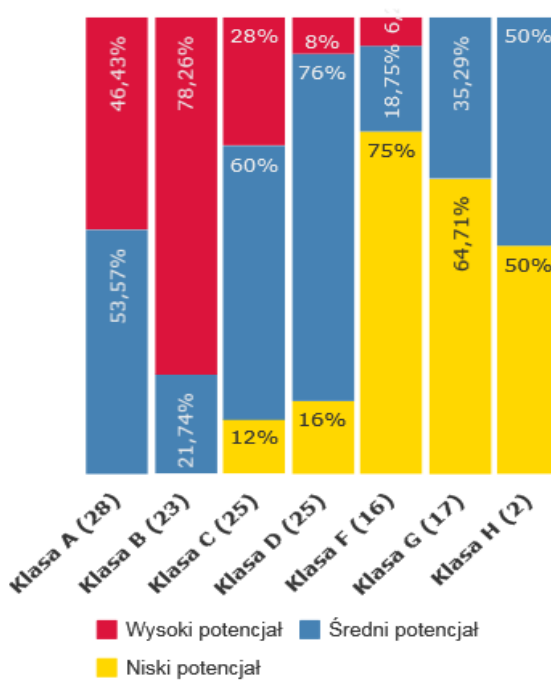


Rocznik 2012 (136)

■ Wysoki potencjał ■ Średni potencjał
■ Niski potencjał

Potencjał edukacyjny

Potencjał edukacyjny dla rocznika 2012 w skali 100/15



■ Wysoki potencjał ■ Średni potencjał
■ Niski potencjał

III A

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał średni (15)	15	104,50
Potencjał wysoki (13)	13	117,11

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał niski (3)	3	87,27
Potencjał średni (15)	15	99,65
Potencjał wysoki (7)	7	114,99

III F

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał niski (12)	12	79,58
Potencjał średni (3)	3	94,52
Potencjał wysoki (1)	1	111,53

III B

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał średni (5)	5	104,86
Potencjał wysoki (18)	18	119,71

III D

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał niski (3)	3	87,27
Potencjał średni (15)	15	99,65
Potencjał wysoki (7)	7	114,99

III G

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)
Potencjał niski (11)	11	79,96
Potencjał średni (6)	6	96,31

W szkole przeważają uczniowie ze średnimi wynikami na sprawdzianie: 47% uczniów o potencjale średnim, 30% uczniów o potencjale wysokim oraz 23% o potencjale niskim.

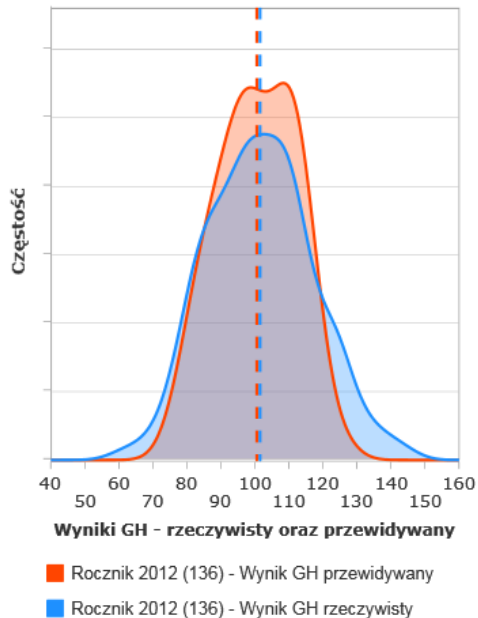
W klasach A i B nie było uczniów o niskim potencjale, natomiast w klasach F, G, H – nie było uczniów o wysokim potencjale. Ponadto w klasie B liczba uczniów o potencjale wysokim wyniosła 78%. Z kolei w klasach F i G przeważał potencjał niski i wynosił odpowiednio 75% i 65%.

EFEKTYWNOŚĆ NAUCZANIA W SZKOLE

W tym rozdziale skoncentrujemy się na wskaźnikach EWD wyliczanych dla całej szkoły. Porównamy surowe wyniki egzaminacyjne z EWD. Przeanalizujemy wykresy rozrzutu oraz wykresy z przedziałami ufności.

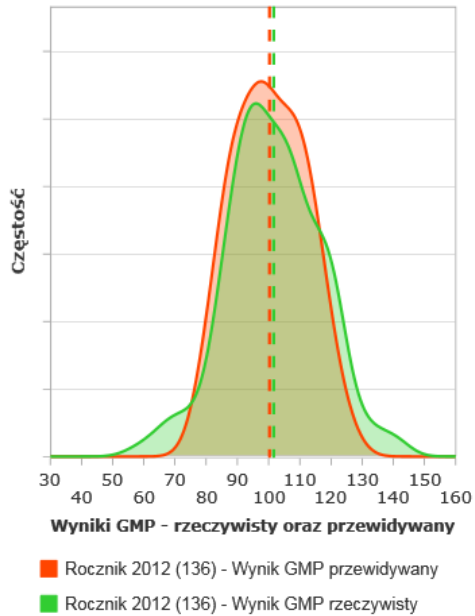
Wyniki przewidywane GH

Wyniki przewidywane dla rocznika 2012 w skali 100/15



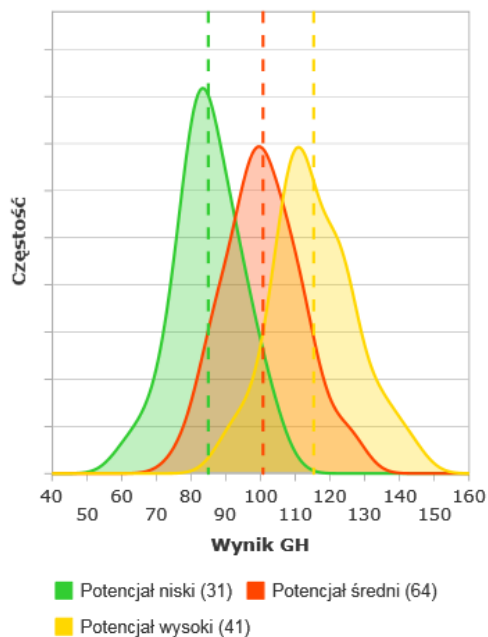
Wyniki przewidywane GMP

Wyniki przewidywane dla rocznika 2012 w skali 100/15



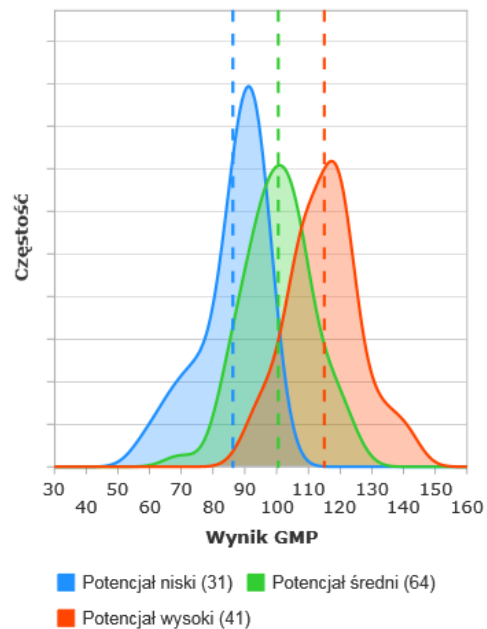
Rozkład wyników GH

Rozkład wyników dla rocznika 2012 w skali 100/15



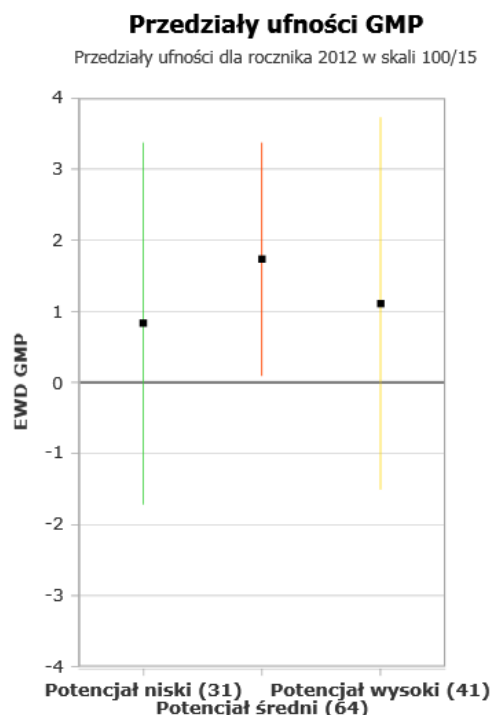
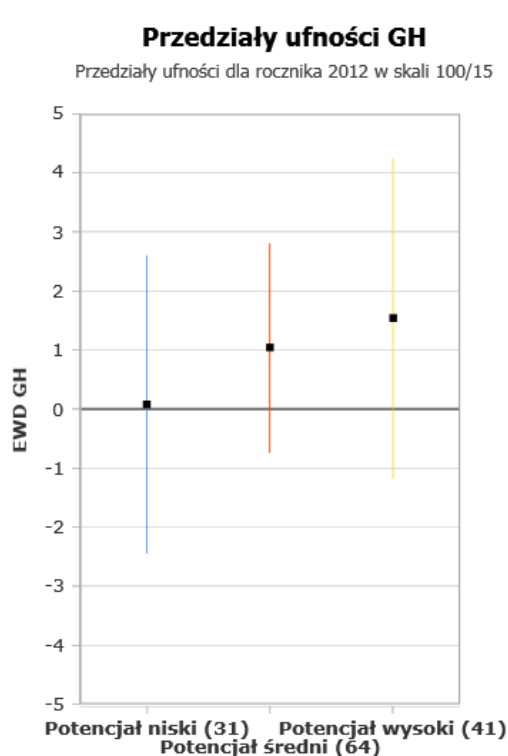
Rozkład wyników GMP

Rozkład wyników dla rocznika 2012 w skali 100/15



Rozkład wyników wyrażonych na skali 100/15 pozwala ocenić, w jaki sposób wyniki uczniów różnią się od rozkładu normalnego. W przypadku wyników egzaminu gimnazjalnego

dotatkowo wyrysowywany jest rozkład wyników przewidywanych. Różnica średniej w rozkładzie wyników rzeczywistych i średniej w rozkładzie wyników przewidywanych jest równa wskaźnikowi EWD dla rozpatrywanej grupy uczniów.



Przedziały ufności są szerokie, zatem mamy do czynienia z dużym zróżnicowaniem reszt. Oznacza to, że wyniki dużej grupy uczniów odbiegają znacznie od krzywej przewidywalnej.

W części humanistycznej uzyskano przeciętne efekty nauczania dla każdego potencjału. Natomiast w części matematyczno – przyrodniczej, dla potencjału średniego, efekty nauczania są ponadprzeciętne. Natomiast dla potencjału wysokiego i niskiego efekty nauczania pozostają na poziomie przeciętnym.

EWD SZKOŁY

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	EWD GH 100/15	EWD GMP 100/15
Potencjał niski (31)	31	0,1 ± 2,5	0,8 ± 2,5
Potencjał średni (64)	64	1,0 ± 1,8	1,7 ± 1,6
Potencjał wysoki (41)	41	1,5 ± 2,7	1,1 ± 2,6

EWD SZKOŁY

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	EWD GH 100/15	EWD GMP 100/15
Rocznik 2012 (136)	136	1,0 ± 1,3	1,3 ± 1,2

EWD szkoły w części humanistycznej wynosi 1,0 (odchylenie standardowe 1,3) – efekty przeciętne.

EWD szkoły w części matematyczno - przyrodniczej wynosi 1,3 (odchylenie standardowe 1,2) – efekty ponadprzeciętne.

Najwyższe EWD w części humanistycznej występuje dla potencjału wysokiego, ale biorąc pod uwagę odchylenie standardowe najlepsze efekty uzyskano dla potencjału średniego.

Najwyższe EWD w części matematyczno - przyrodniczej występuje dla potencjału średniego, i tam uzyskano ponad przeciętne efekty nauczania.

WYNIKI WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE

Rocznik 2012

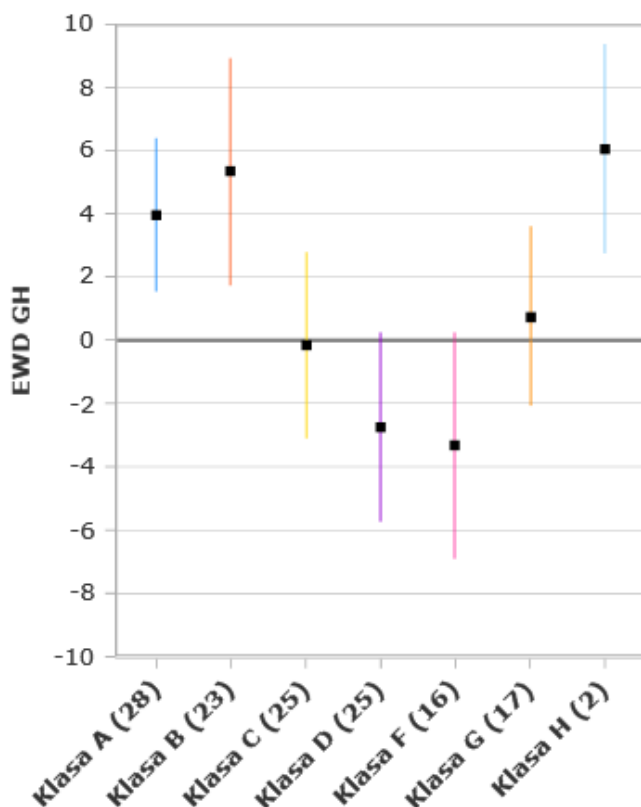
Nazwa grupy	Liczba	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał niski (31)	31	81,60	84,98	86,24
Potencjał średni (64)	64	100,05	100,73	100,52
Potencjał wysoki (41)	41	117,62	115,30	115,03

EFEKTYWNOŚĆ NAUCZANIA W KLASACH

W tym rozdziale skoncentrujemy się na wskaźnikach EWD wyliczanych dla klasy. Zastosowano 90% przedziały ufności. Przypomnijmy, że w kalkulatorze EWD wyliczane są tylko 95% przedziały ufności, które dla klas będą nieco szersze niż 90%. Będziemy porównywać EWD w klasach oraz analizować wykresy rozrzutu dla klas.

Przedziały ufności GH

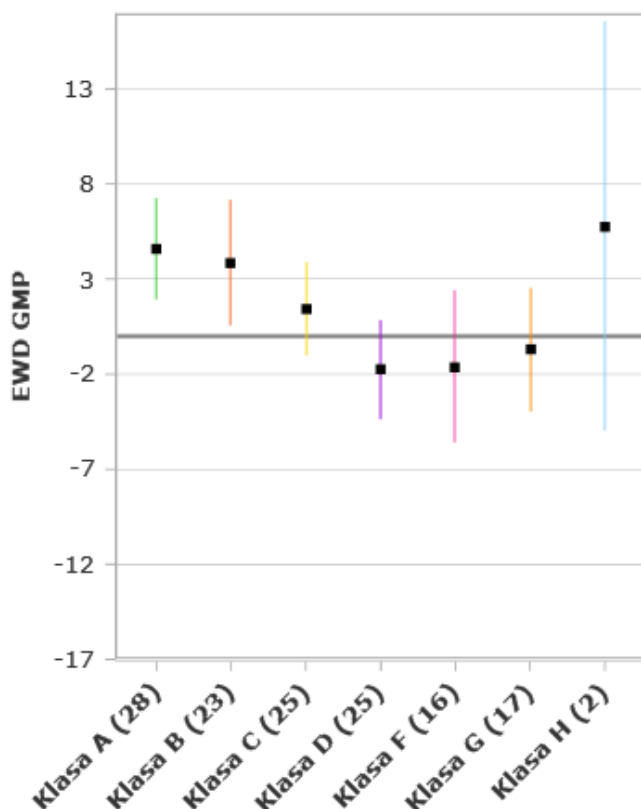
Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15



EWD w klasach A, B i H jest wysokie i wskazuje na ponadprzeciętne efekty nauczania. W pozostałych klasach efekty są przeciętne, z zastrzeżeniem, że w klasach C, D i F EWD jest ujemne, a efekty zbliżone do poniżej przeciętnej. W klasie H analizie podlegały tylko dwie osoby, stąd wynik EWD jest wysoki, a efekty nauczania są ponadprzeciętne.

Przedziały ufności GMP

Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15



EWD w klasach A i B jest wysokie i wskazuje na ponadprzeciętne efekty nauczania. W pozostałych klasach efekty są przeciętne, z tym, że w klasach D, F i G – EWD jest ujemne. W klasie H analizie podlegały tylko dwie osoby, stąd wynik EWD jest wysoki, a efekty nauczania są przeciętne.

WYNIKI WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE KL. A

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał średni (15)	15	104,50	109,47	108,36
Potencjał wysoki (13)	13	117,11	115,70	115,48

WYNIKI WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE KL. B

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał średni (5)	5	104,86	109,50	108,88
Potencjał wysoki (18)	18	119,71	119,93	119,03

WYNIKI WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE KL. C

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał niski (3)	3	87,27	94,08	92,39
Potencjał średni (15)	15	99,65	98,24	100,05
Potencjał wysoki (7)	7	114,99	111,98	111,44

WYNIKI WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE KL. D

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	Średnia: Wynik sprawdzianu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał niski (4)	4	86,47	86,92	86,38
Potencjał średni (19)	19	97,30	96,29	96,21
Potencjał wysoki (2)	2	114,44	91,86	100,30

WYNIKI WEJSCIOWE I WYJŚCIOWE KL. F

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność ć	Średnia: Wynik sprawdzia nu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał niski (12)	12	79,58	80,80	84,09
Potencjał średni (3)	3	94,52	93,13	92,82
Potencjał wysoki (1)	1	111,53	96,76	91,88

WYNIKI WEJSCIOWE I WYJŚCIOWE KL. G

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność ć	Średnia: Wynik sprawdzia nu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał niski (11)	11	79,96	85,67	85,65
Potencjał średni (6)	6	96,31	95,63	93,46

WYNIKI WEJSCIOWE I WYJŚCIOWE KL. H

Rocznik 2012

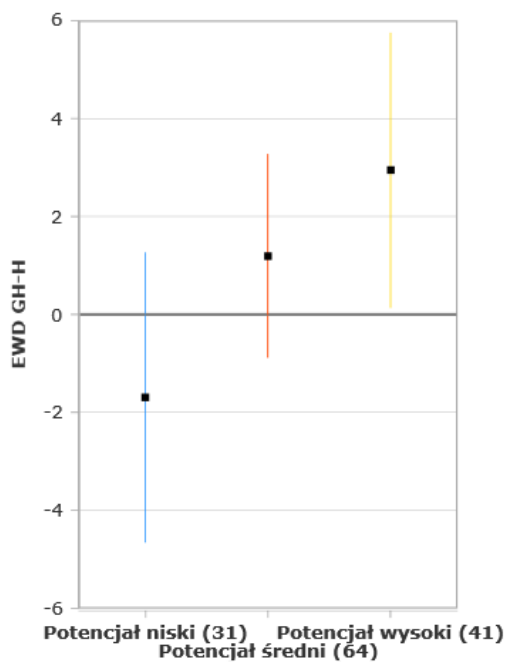
Nazwa grupy	Liczebność ć	Średnia: Wynik sprawdzia nu (100/15)	Średnia: Wynik GH (100/15)	Średnia: Wynik GMP (100/15)
Potencjał niski (1)	1	87,42	92,42	99,61
Potencjał średni (1)	1	106,41	101,17	95,28

EFEKTYWNOŚĆ NAUCZANIA W ZAKRESIE PRZEDMIOTÓW HUMANISTYCZNYCH

Oprócz zestawiania wyników surowych ze wskaźnikami EWD warto przeanalizować również wskaźniki EWD w przedziałach ufności i porównać efektywność w zakresie przedmiotów humanistycznych, z rozdzieleniem na część historia i WOS oraz język polski. Porównania dokonamy tylko w kontekście niżej przeciętnej, przeciętnej i ponadprzeciętnej efektywności, nie koncentrując uwagi na konkretnych wartościach liczbowych. Analizy dokonamy ogólnie dla szkoły oraz dla poszczególnych klas.

Przedziały ufności GH_H

Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15

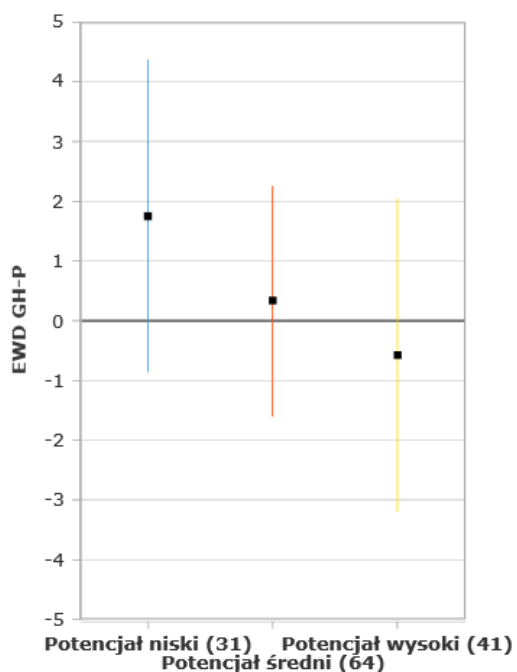


W części humanistycznej – historia i WOS :

- Potencjał niski – przyrost ujemny, efekty przeciętne
- Potencjał średni – przyrost dodatni, efekty przeciętne
- Potencjał wysoki – przyrost dodatni, efekty ponadprzeciętne

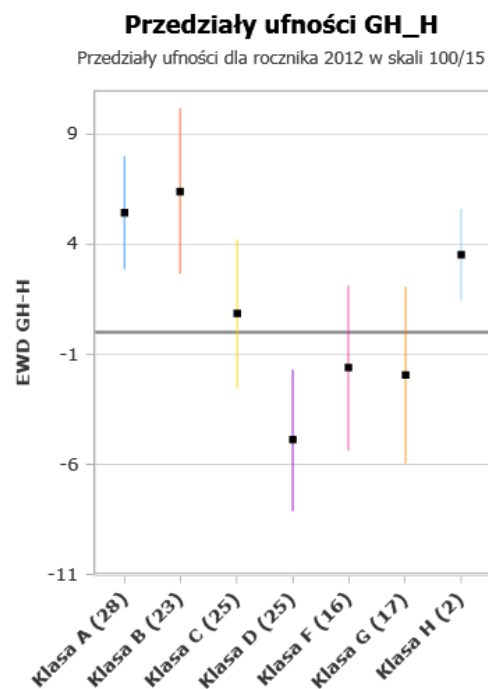
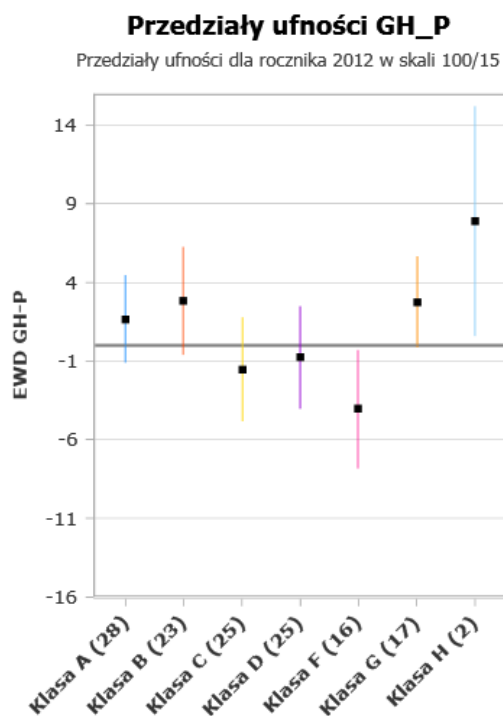
Przedziały ufności GH_P

Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15



W części humanistycznej – język polski:

- Potencjał niski – przyrost dodatni, efekty przeciętne
- Potencjał średni – przyrost dodatni, efekty przeciętne
- Potencjał wysoki – przyrost ujemny, efekty przeciętne



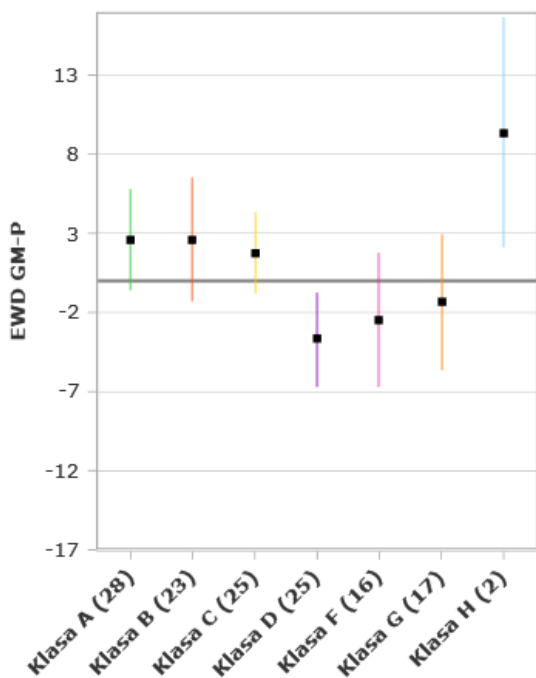
Z języka polskiego przyrost dodatni wskazuje na klasy A, B, G i H. W pozostałych klasach EWD jest ujemna. W klasach A, B, C, D – uzyskano przeciętne efekty nauczania, natomiast w klasach G i H – efekty są ponadprzeciętne, a w klasie F – poniżej przeciętnej. Z historii i WOS przyrost dodatni wskazuje na klasy A, B, C i H. W pozostałych klasach EWD jest ujemna. W klasach A, B, H – efekty ponadprzeciętne; w klasach C, F, G – efekty przeciętne; klasa D – poniżej przeciętnej.

EFEKTYWNOŚĆ NAUCZANIA W ZAKRESIE PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO - PRZYRODNICZYCH

Oprócz zestawiania wyników surowych ze wskaźnikami EWD warto przeanalizować również wskaźniki EWD w przedziałach ufności i porównać efektywność w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, z rozdzieleniem na część matematyka oraz przedmioty matematyczno- przyrodnicze. Porównania dokonamy tylko w kontekście niżej przeciętnej, przeciętnej i ponadprzeciętnej efektywności, nie koncentrując uwagi na konkretnych wartościach liczbowych. Analizy dokonamy ogólnie dla szkoły oraz dla poszczególnych klas.

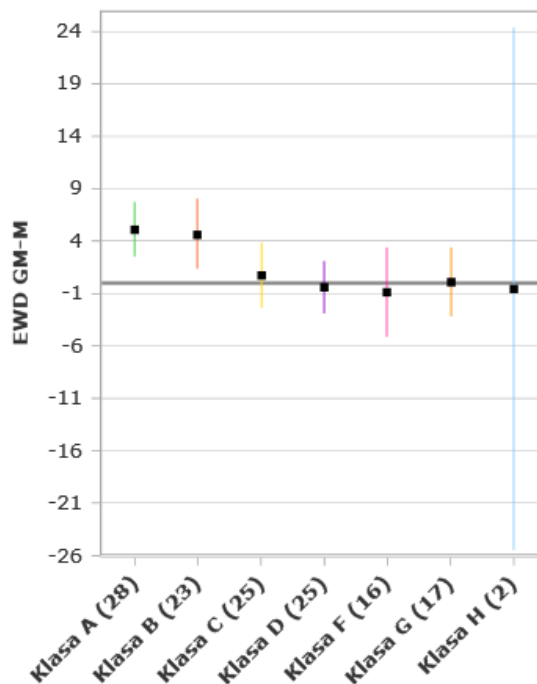
Przedziały ufności GM-P

Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15



Przedziały ufności GM-M

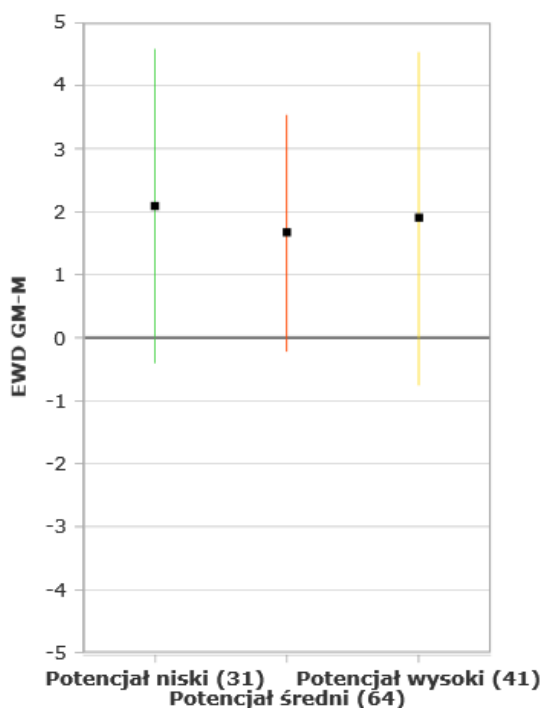
Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15



Z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych przyrost dodatni wskazuje na klasy A, B, C i H. W pozostałych klasach EWD jest ujemna. W klasach A, B, C, F, G uzyskano efekty przeciętne; w klasie H – efekty ponadprzeciętne, a w klasie D – poniżej przeciętnej. Z matematyki przyrost dodatni wskazuje na klasy A, B, C. W pozostałych klasach EWD jest ujemna. W klasach A, B uzyskano efekty ponadprzeciętne; w pozostałych klasach – efekty przeciętne.

Przedziały ufności GM-M

Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15

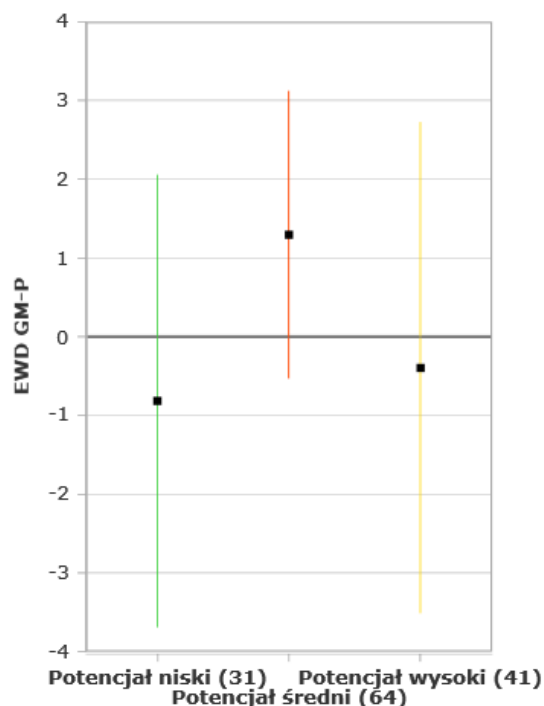


W części matematyczno-przyrodniczej-matematyka:

- Potencjał niski – przyrost dodatni, efekty przeciętne
- Potencjał średni – przyrost dodatni, efekty przeciętne
- Potencjał wysoki – przyrost dodatni, efekty przeciętne

Przedziały ufności GM-P

Przedziały ufności dla rocznika 2012 w skali 100/15



W części matematyczno-przyrodniczej-
przedmioty przyrodnicze:

- Potencjał niski – przyrost ujemny, efekty przeciętne
- Potencjał średni – przyrost dodatni, efekty przeciętne
- Potencjał wysoki – przyrost ujemny, efekty przeciętne

WNIOSKI PO ANALIZIE EWD

EWD SZKOŁY

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	EWD GH 100/15	EWD GMP 100/15
Potencjał niski (31)	31	0,1 ± 2,5	0,8 ± 2,5
Potencjał średni (64)	64	1,0 ± 1,8	1,7 ± 1,6
Potencjał wysoki (41)	41	1,5 ± 2,7	1,1 ± 2,6

EWD SZKOŁY

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	EWD GH 100/15	EWD GMP 100/15
Rocznik 2012 (136)	136	1,0 ± 1,3	1,3 ± 1,2

Z przeprowadzonej analizy wyników egzaminów zewnętrznych w gimnazjum w roku 2012, z uwzględnieniem potencjału „na wejściu” wynika, że w szkole nauczyciele starają się umożliwić zdobywanie i pogłębianie wiedzy uczniom niezależnie od ich potencjału wejściowego.

Porównując wyniki naszego gimnazjum ze średnimi wynikami uzyskanymi przez gimnazja w Polsce o porównywalnych zmiennych kontrolnych, możemy stwierdzić, że nasz wynik jest podobny. Z przedstawionych danych wyraźnie widać, że nastąpił przyrost. W ciągu trzech lat nauki w gimnazjum uczeń zrobił relatywny postęp w stosunku do przeciętnego rówieśnika z takim samym wynikiem na sprawdzianie po klasie szóstej. Wysokie wyniki szkoła uzyskuje pracując z uczniem o średnim potencjale, zarówno w części humanistycznej, jak i matematyczno-przyrodniczej. Jednocześnie wskaźniki EWD pokazują, że dwie najsilniejsze klasy A i B wykazały się największą efektywnością, pozostałe – tylko przeciętną. Na obniżenie efektywności nauczania wpłynęły wyniki głównie klas D i F, w których znaleźli się głównie uczniowie z niskim potencjałem.

EWD GH

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	EWD GH 100/15	EWD GH-P 100/15	EWD GH-H 100/15
Potencjał niski (31)	31	0,1 ± 2,5	1,8 ± 2,6	-1,7 ± 2,9
Potencjał średni (64)	64	1,0 ± 1,8	0,3 ± 1,9	1,2 ± 2,1
Potencjał wysoki (41)	41	1,5 ± 2,7	-0,6 ± 2,6	2,9 ± 2,8

Szkoła uzyskuje przeciętną efektywność w nauczaniu przedmiotów humanistycznych. Jednak problemem szkoły jest uzyskiwanie niskiej efektywności nauczania w zakresie języka polskiego z uczniami o wysokim potencjale oraz w zakresie historii z uczniami o niskim potencjale.

Szkoła uzyskuje natomiast dużą efektywność w nauczaniu języka polskiego w stosunku do uczniów z niskim potencjałem oraz w nauczaniu historii dla uczniów o wysokim potencjale.

EWD GM

Rocznik 2012

Nazwa grupy	Liczebność	EWD GMP 100/15	EWD GM-P 100/15	EWD GM-M 100/15
Potencjał niski (31)	31	0,8 ± 2,5	-0,8 ± 2,9	2,1 ± 2,5
Potencjał średni (64)	64	1,7 ± 1,6	1,3 ± 1,8	1,7 ± 1,9
Potencjał wysoki (41)	41	1,1 ± 2,6	-0,4 ± 3,1	1,9 ± 2,6

Szkoła uzyskuje w nauczaniu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych przeciętne efekty nauczania dla uczniów o niskim i wysokim potencjale. Jednocześnie dla uczniów ze średnim potencjałem uzyskano efektywność powyżej przeciętnej.

Z matematyki uczniowie uzyskują wyższe wyniki niż na sprawdzianie bez względu na potencjał.

W zakresie przedmiotów przyrodniczych szkoła uzyskuje dużą efektywność tylko dla uczniów o potencjale średnim.

WNIOSKI DO DALSZEJ PRACY

Biorąc pod uwagę duże zróżnicowanie uczniów uczęszczających do naszego gimnazjum należałoby uwzględnić grupy reprezentujące skrajne poziomy wiedzy i umiejętności .

Trzeba stosować różnorodne formy i metody pracy z uczniem, tak, aby uczniowie słabsi i zdolni nie tracili motywacji do nauki.

Po analizie czynników wpływających na efektywność nauczania stwierdzono, że w przyszłości należałoby tworzyć, w miarę możliwości, klasy o zróżnicowanym potencjale.