

	O
	K
	E
✓	Gdańsk

OKRĘGOWA KOMISJA EGZAMINACYJNA W GDAŃSKU

Propozycje analizy wyników sprawdzianów i egzaminów gimnazjalnych oraz przyrostów osiągnięć gimnazjalistów w gminie

(województwo pomorskie)

Gdańsk, październik 2008 roku

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku
ul. Na Stoku 49
80-874 Gdańsk
tel. (58) 320 55 90, fax (58) 320 55 91, e-mail: komisja@oke.gda.pl
www.oke.gda.pl

Szanowni Państwo!

Egzaminy sprawdzające według standardów wymagań poziom wiadomości i umiejętności uczniów kończących szkołę podstawową i gimnazjum są przeprowadzane w Polsce od 2002 roku. Szczegółowe analizy wyników egzaminów dostarczają informacji dyrektorom i nauczycielom na temat skuteczności ich pracy oraz pozwalają na porównanie osiągnięć uczniów danej szkoły z osiągnięciami uczniów innych szkół w gminie oraz populacji uczniów w województwie i w kraju.

Aby ułatwić Państwu analizowanie skuteczności pracy szkół, przekazujemy materiał dotyczący możliwości porównywania wyników sprawdzianów i egzaminów gimnazjalnych oraz szacowania przyrostu osiągnięć poznawczych gimnazjalistów w gminie na przestrzeni kilku lat. Został on przygotowany na podstawie wyników uzyskanych przez uczniów szkół podstawowych i gimnazjów funkcjonujących na terenie przykładowej gminy X (wiejskiej) w latach 2006-2008.

Mamy nadzieję, że lektura niniejszego materiału poszerzy wiedzę o możliwościach diagnozowania efektywności działań podejmowanych w szkołach w zakresie podnoszenia wyników kształcenia dzieci i młodzieży.

*Dyrekcja
Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Gdańsku*

Wstęp

Wyniki egzaminu zewnętrznego są wskaźnikiem poziomu opanowania określonych umiejętności poznawczych, jednak przy ich interpretowaniu często nie uwzględnia się postępu uczniów w ciągu kolejnych lat uczenia się. Publikując rankingi szkół na podstawie jednej tylko miary (wyniku egzaminu) popełnia się podstawowy błąd atrybucji osiągnięć uczniów, który polega „na przecenianiu roli szkoły w uzyskiwaniu tych osiągnięć przez uczniów, a niedocenianiu znaczenia sytuacji na wejściu oraz kontekstu w systemie kształcenia” (Niemierko B., 2007).

Rozdział 1. Wyniki sprawdzianów i egzaminów gimnazjalnych w gminie X

1.1. Wyniki surowe

1.1.1. Wartości podstawowych parametrów statystycznych wyników w gminie

Tabela 1. Wyniki sprawdzianów

Populacja uczniów	Parametr statystyczny ¹								
	2006			2007			2008		
	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)
Gmina	102	21,1	53	101	22,0	55	93	22,6	57
Województwo pomorskie	27 520	24,6	62	26 314	26,2	65	24 916	25,4	63
Kraj	464 807	25,3	63	443 963	26,6	66	414 085	25,8	64

Tabela 2. Wyniki egzaminów gimnazjalnych² w części GH

Populacja uczniów	Parametr statystyczny								
	2006			2007			2008		
	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)
Gmina	118	26,3	53	109	26,6	53	120	25,7	51
Województwo pomorskie	31 058	30,0	60	30 187	30,2	60	28 021	29,3	59
Kraj	522 464	31,4	63	506 193	31,5	63	473 595	31	61

Tabela 3. Wyniki egzaminów gimnazjalnych w części GM

Populacja uczniów	Parametr statystyczny								
	2006			2007			2008		
	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)
Gmina	118	21,9	44	109	23,2	46	120	23,3	47
Województwo pomorskie	31 056	24,1	48	30 181	25,1	50	28 019	26,7	53
Kraj	522 321	23,9	48	505 759	25,3	51	473 683	27,07	54

1.1.2. Wartości podstawowych parametrów statystycznych wyników w szkołach

W rozpatrywanym okresie czasu w gminie X przeprowadzono sprawdziany w pięciu szkołach podstawowych (S1-S5) i trzech gimnazjach (G1-G3).

Tabela 4. Wyniki sprawdzianów

Szkoła podstawowa	Parametr statystyczny								
	2006			2007			2008		
	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)
SP1	15	17,6	44	19	25,0	63	14	21,1	53
SP2	54	23,2	58	44	21,2	53	49	24,3	61
SP3	20	17,3	43	19	21,3	53	17	19,1	48
SP4	7	25,1	63	11	22,2	55	6	21,7	54
SP5	6	17,8	45	8	20,9	52	7	22,4	56

¹ N – liczba zdających, śr – wynik średni

² GH – część humanistyczna, GM – część matematyczno-przyrodnicza

Tabela 5. Wyniki egzaminów gimnazjalnych w części GH

Gimnazjum	Parametr statystyczny								
	2006			2007			2008		
	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)
G1	18	21,8	44	21	29,6	59	20	25,9	52
G2	82	26,6	53	64	25,4	51	84	27,0	54
G3	18	29,4	59	24	27,0	54	17	19,7	39

Tabela 6. Wyniki egzaminów gimnazjalnych w części GM

Gimnazjum	Parametr statystyczny								
	2006			2007			2008		
	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)	N	śr(pkt)	śr(%)
G1	18	21,5	43	21	23,4	47	20	24,9	50
G2	82	21,9	44	64	22,7	45	84	23,7	47
G3	18	22,5	45	24	24,5	49	17	20,8	42

1.2. Wyniki na skalach znormalizowanych

1.2.1. Średnie wyniki w gminie na skali pięciostopniowej (1-5)³

W tabeli 7 zestawiono średnie wyniki sprawdzianów i egzaminów gimnazjalnych uzyskane przez uczniów z gminy X w latach 2006-2008, wyrażone w skali pięciostopniowej.

Tabela 7. Wyniki sprawdzianów i egzaminów gimnazjalnych

Egzamin zewnętrzny	2006	2007	2008
Sprawdzian	2	1	2
Egzamin gimnazjalny – część GH	2	2	2
Egzamin gimnazjalny – część GM	3	3	2

1.2.2. Średnie wyniki szkół na skali staninowej (1-9)⁴

Tabela 8. Wyniki sprawdzianów

Szkoła podstawowa	2006	2007	2008
SP1	1	4	2
SP2	4	2	4
SP3	1	2	1
SP4	5	2	2
SP5	1	2	3

Tabela 9. Wyniki egzaminów gimnazjalnych

Gimnazjum	Część GH			Część GM		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
G1	1	4	3	4	4	4
G2	2	2	3	4	4	3
G3	4	3	2	5	5	2

³ normalizacja średnich wyników gmin na terenie OKE w Gdańsku (województwa kujawsko-pomorskie i pomorskie), przedziały punktowe można znaleźć na stronie www.oke.gda.pl lub w punktach: 2.3.2, 4.3.2 i 5.3.2 materiału „Sprawdziany i egzaminy gimnazjalne przeprowadzone w latach 2004-2008 w województwie pomorskim”

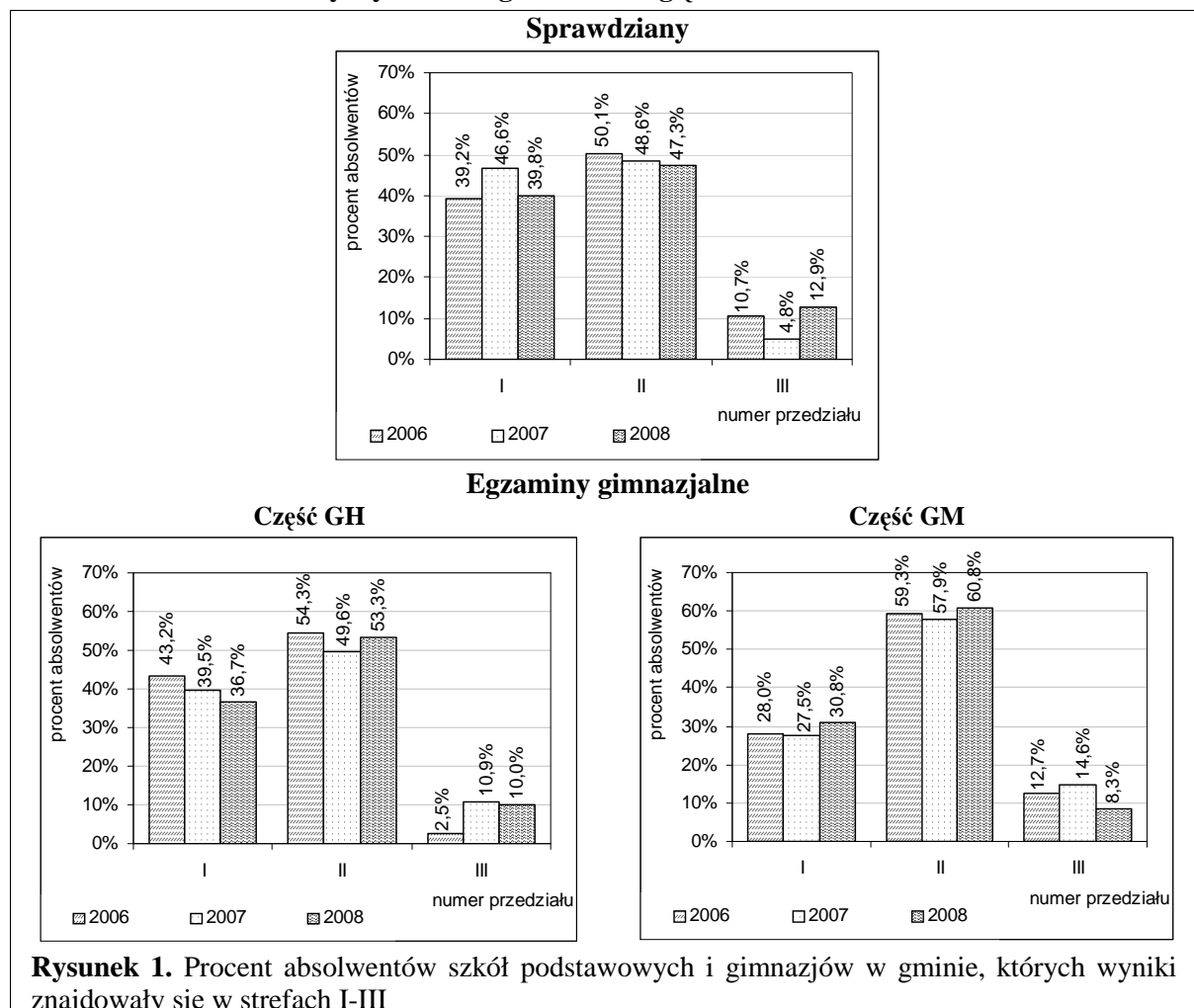
⁴ przedziały punktowe można znaleźć na stronie www.oke.gda.pl lub w punktach: 2.2.2, 4.2.2 i 5.2.2 (tamże)

1.3. Procentowe rozkłady wyników w strefach

W 2007 roku pracownicy CKE zaproponowali podzielenie wyników egzaminów zewnętrznych na **trzy strefy**:

- strefa **I** – wyniki niskie (staniny 1-3)
- strefa **II** – wyniki średnie (staniny 4-6)
- strefa **III** – wyniki wysokie (staniny 7-9).

1.3.1. Procentowe rozkłady wyników w gminie z uwzględnieniem stref I-III⁵

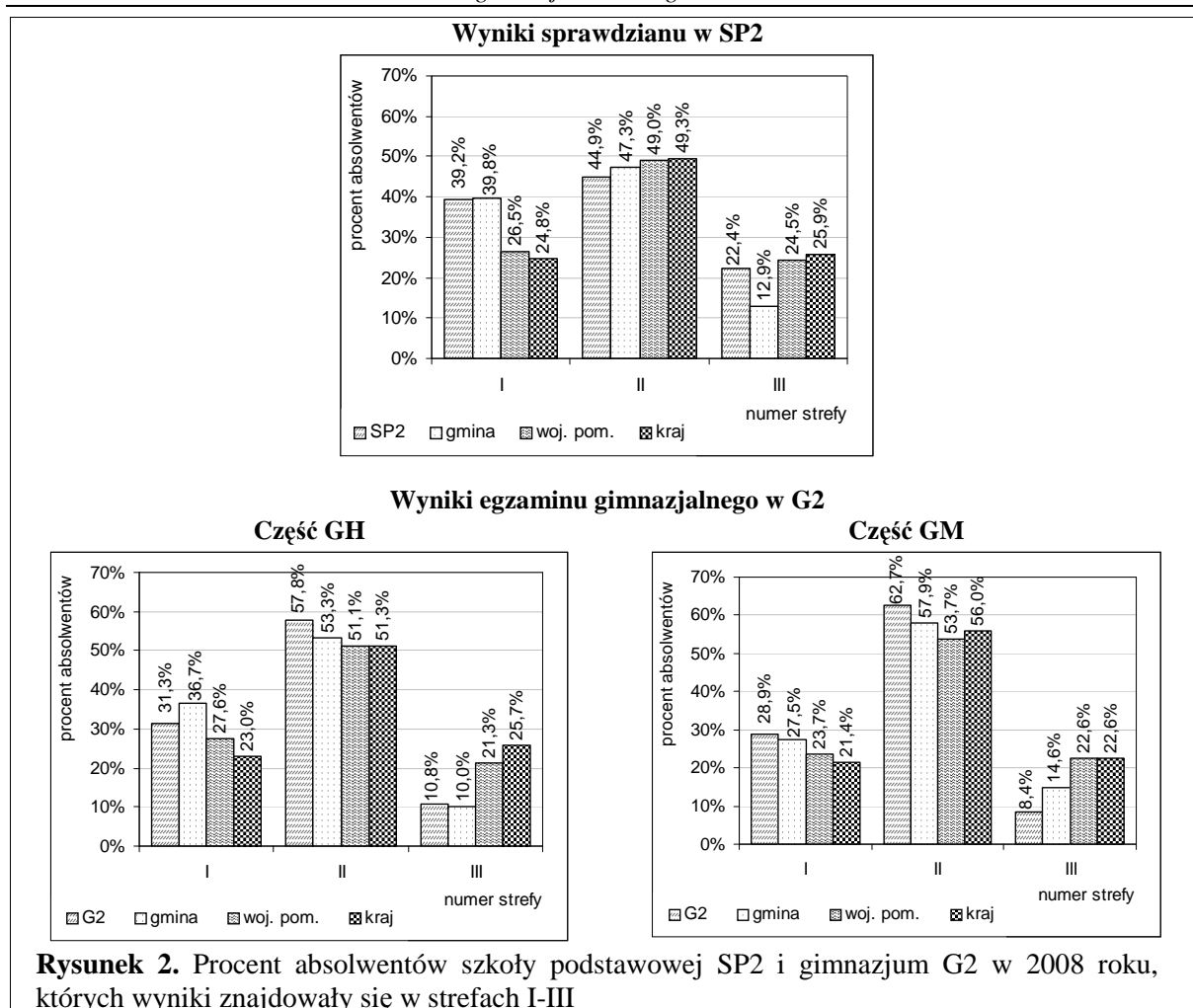


Na rysunku zauważamy, że w gminie X w analizowanym okresie czasu najniższe wyniki sprawdzianu odnotowano w 2007 roku – odsetek absolwentów o wynikach niskich był o około 42 punktów procentowych większy niż absolwentów o wynikach wysokich. Wyniki egzaminu gimnazjalnego w części humanistycznej były najniższe w 2006 roku, a w części matematyczno-przyrodniczej – w 2008 roku.

1.3.2. Procentowe rozkłady wyników w szkołach z uwzględnieniem stref I-III

Analizując procentowe rozkłady wyników egzaminów zewnętrznych dla ogółu absolwentów szkół w gminie, warto porównać odsetek absolwentów poszczególnych szkół o wynikach niskich, średnich i wysokich z odpowiednim odsetkiem absolwentów w gminie, województwie i kraju. Na rysunku 2 przedstawiono takie porównanie rozkładów wyników sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego w 2008 roku odpowiednio w SP2 i G2.

⁵ Przyjęto, że wszyscy zdający ukończyli szkoły, dane dla populacji zdających w województwie i w kraju można znaleźć w odpowiednich sprawozdaniach: w danym roku ze sprawdzianu przeprowadzonego w szóstych klasach szkół podstawowych i z egzaminu przeprowadzonego w trzecich klasach gimnazjów, opracowanych w OKE w Gdańsku (www.oke.gda.pl)



Rozdział 2. Przyrosty osiągnięć gimnazjalistów w gminie X

Istnieją różne sposoby szacowania przyrostu osiągnięć poznawczych uczniów w gimnazjum. Pierwszym krokiem jest zestawienie wyników absolwentów z egzaminu gimnazjalnego i ze sprawdzianu, który odbył się trzy lata wcześniej. Podstawowe parametry statystyczne surowych wyników ogółu absolwentów gimnazjów w gminie X na przestrzeni lat 2006-2008 zawiera poniższa tabela (analogicznie zestawiamy parametry statystyczne surowych wyników absolwentów poszczególnych gimnazjów).

Tabela 10. Surowe wyniki absolwentów gimnazjów u progu szkoły i „na wyjściu”

Parametr statystyczny	Wartość parametru dla absolwentów w roku ⁶								
	2006 (N = 117)			2007 (N = 106)			2008 (N = 118)		
	SP 2003	GH 2006	GM 2006	SP 2004	GH 2007	GM 2007	SP 2005	GH 2008	GM 2008
Wynik średni w punktach	26,98	26,68	22,22	23,11	26,65	23,39	26,47	25,92	23,44
Odchylenie standardowe	6,26	7,49	9,10	7,93	9,17	8,75	6,75	9,62	8,74

2.1. Przyrosty osiągnięć gimnazjalistów oszacowane na podstawie wyników wyrażonych w skalach znormalizowanych

W tabeli 11 przedstawiono znormalizowane średnie wyniki absolwentów gimnazjów (w staninach) i w gminie (w stopniach skali pięciostopniowej) na przestrzeni lat 2006-2008.

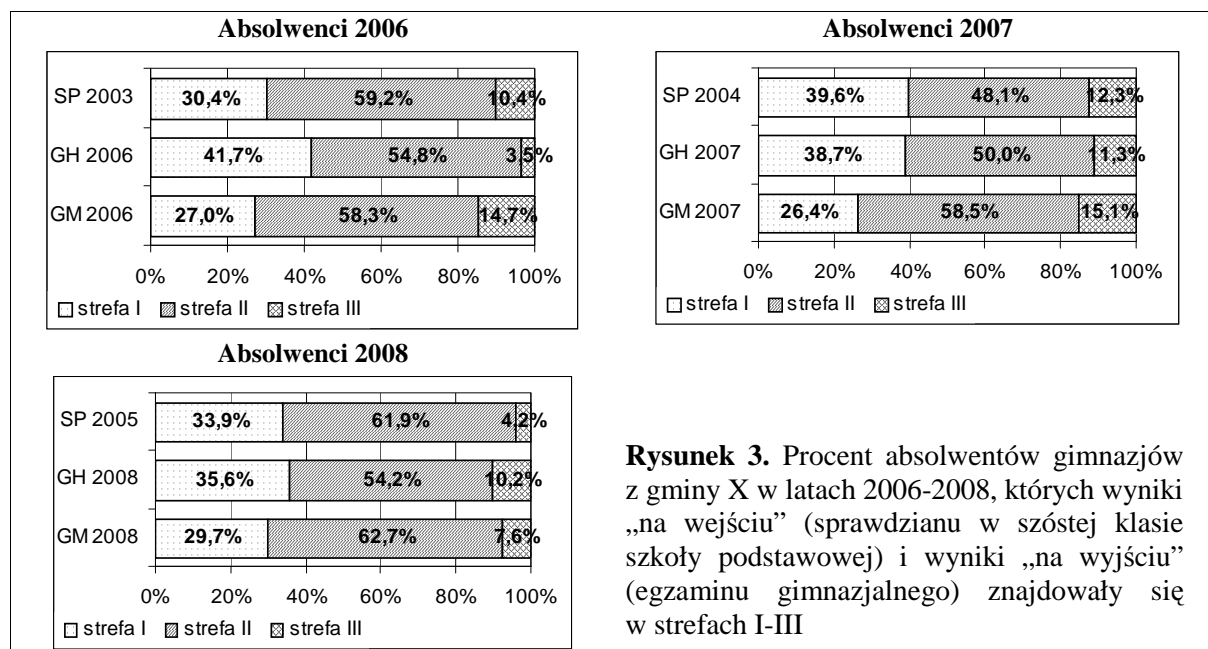
⁶ N – liczba absolwentów, którzy przystąpili do sprawdzianu trzy lata wcześniej, SP – wyniki sprawdzianu, do którego przystąpili absolwenci gimnazjum trzy lata wcześniej (w szóstej klasie szkoły podstawowej)

Tabela 11. Znormalizowane średnie wyniki absolwentów gimnazjów u progu szkoły i na wyjściu

Gimnazjum	Absolwenci 2006			Absolwenci 2007			Absolwenci 2008		
	SP 2003	GH 2006	GM 2006	SP 2004	GH 2007	GM 2007	SP 2005	GH 2008	GM 2008
G1	2	2	5	3	4	5	4	3	4
G2	5	2	4	4	2	4	3	4	4
G3	5	4	5	3	3	5	2	2	2
Gmina	3	2	3	3	2	3	2	2	2

2.2. Przyrosty osiągnięć gimnazjalistów oszacowane na podstawie procentowych rozkładów wyników w strefach I-III

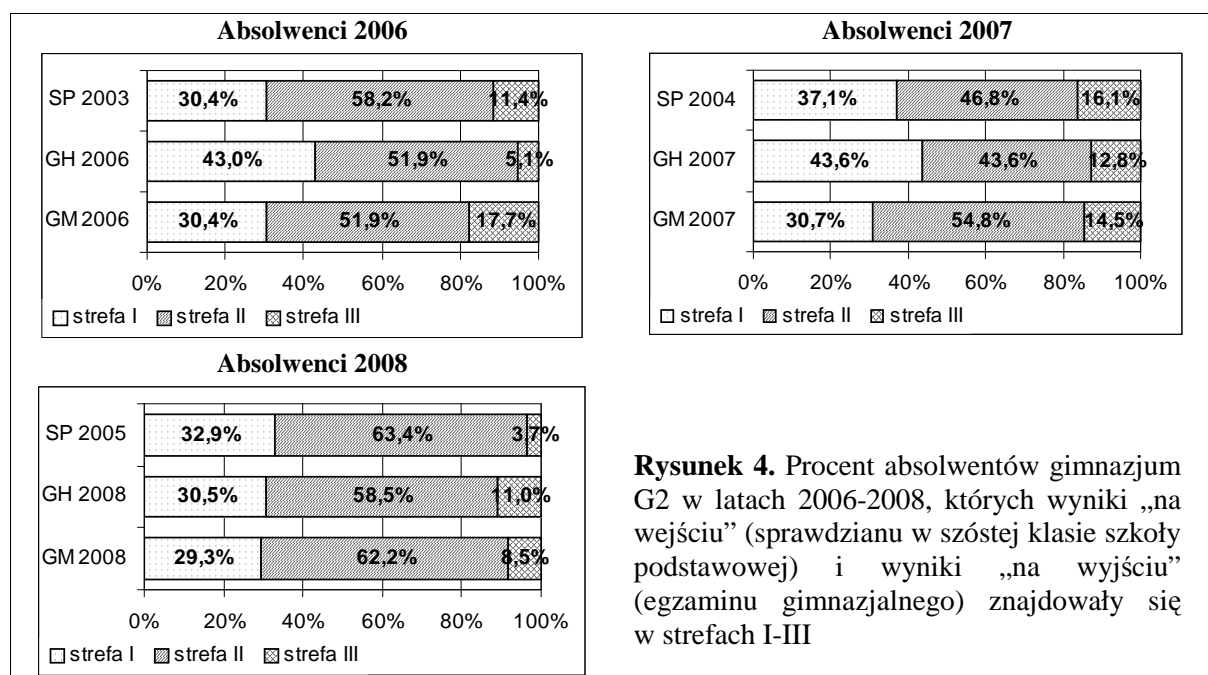
2.2.1. Przyrosty osiągnięć ogółu absolwentów gimnazjów w gminie



Rysunek 3. Procent absolwentów gimnazjów z gminy X w latach 2006-2008, których wyniki „na wejściu” (sprawdzianu w szóstej klasie szkoły podstawowej) i wyniki „na wyjściu” (egzaminu gimnazjalnego) znajdowały się w strefach I-III

2.2.2. Przyrosty osiągnięć absolwentów poszczególnych gimnazjów

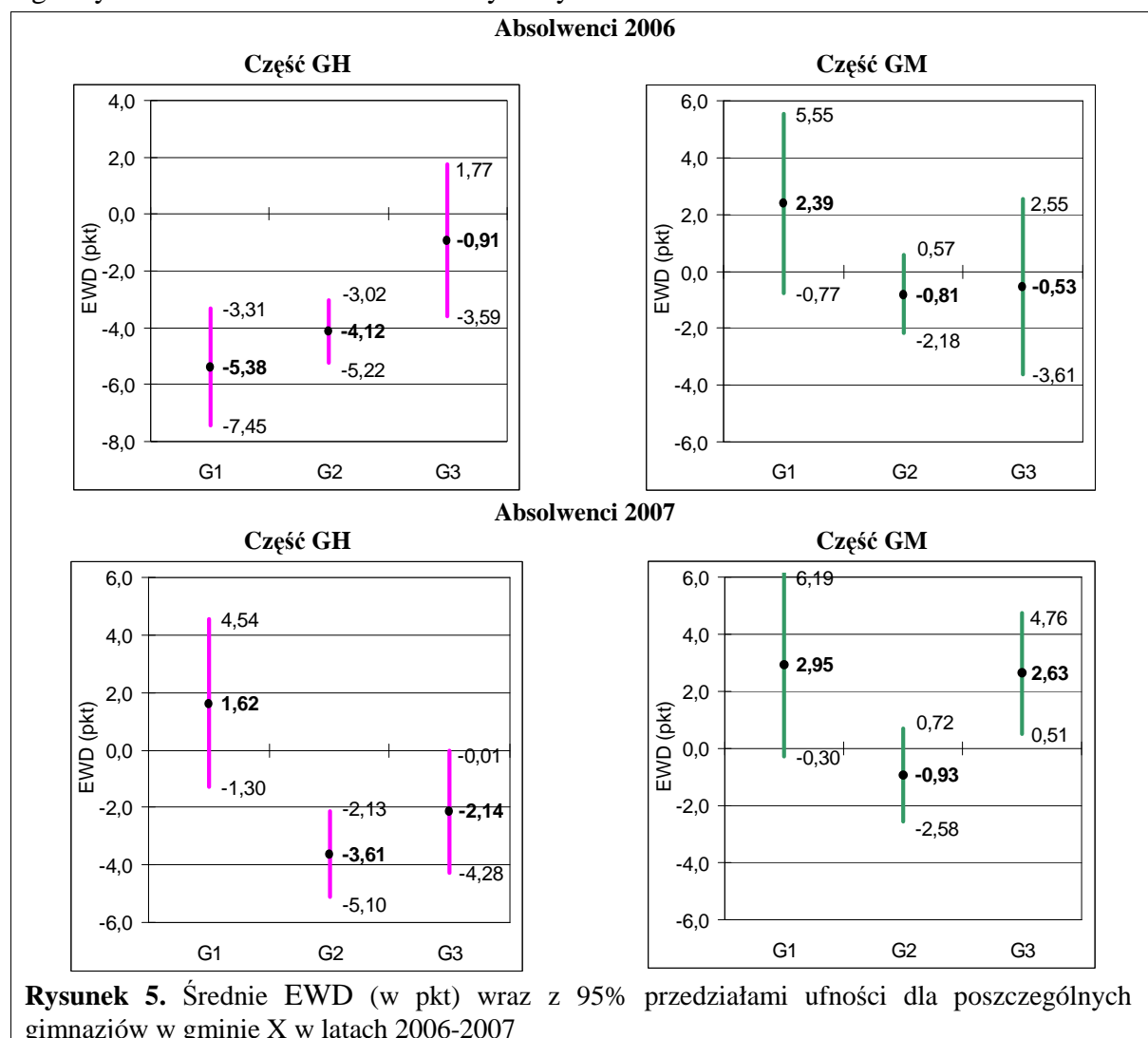
Porównujemy procentowe rozkłady wyników absolwentów poszczególnych gimnazjów „na wejściu” i „na wyjściu”. Dla absolwentów gimnazjum G2 przedstawia to rysunek 4.



Rysunek 4. Procent absolwentów gimnazjum G2 w latach 2006-2008, których wyniki „na wejściu” (sprawdzianu w szóstej klasie szkoły podstawowej) i wyniki „na wyjściu” (egzaminu gimnazjalnego) znajdowały się w strefach I-III

2.3. Przyrosty osiągnięć gimnazjalistów oszacowane na podstawie edukacyjnej wartości dodanej względnej (w punktach)

Miarą postępu uczniów w określonym czasie uczenia się jest tzw. **edukacyjna wartość dodana**, którą oznacza się skrótem **EWD** (Dolata R. (red), 2007). Można ją oszacować w skali punktowej, wykorzystując Kalkulator EWD⁷ (www.ewd.edu.pl) dla **szkół, klas** lub **grup uczniów**, których liczebność wynosi co najmniej 10 (jest to wartość względna). **Średnia wartość** tego wskaźnika EWD w kraju wynosi **0,0 punktu**. Warto podkreślić, że wyniki sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego są wskaźnikiem poziomu opanowania określonych umiejętności poznawczych, a EWD jest wskaźnikiem skuteczności pracy szkoły. Średnie EWD wraz z 95% przedziałami ufności dla absolwentów poszczególnych gimnazjów z gminy X w latach 2006-2007 widzimy na rysunku 5.



Na podstawie średnich wartości EWD można stwierdzić, że największy przyrost osiągnięć uzyskali absolwenci gimnazjum G1 z 2007 roku w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych (bardzo wysoki w skali staninowej). Jednak, gdy uwzględnimy przedziały ufności, okazuje się, że statystycznie największy przyrost tych osiągnięć odnotowano w gimnazjum G3 (dolna granica przedziału jest większa od 0,00, tzn. przyrost ten jest ponadprzeciętny). Natomiast statystycznie najmniejszy przyrost osiągnięć uzyskali absolwenci gimnazjum G1 z 2006 roku w zakresie przedmiotów humanistycznych (dolna granica przedziału ufności wynosi -7,45 pkt, stąd przesunięcie punktu 0,0 na skali EWD).

⁷ Kalkulator EWD - aplikacja opracowana przez CKE, służąca do obliczenia EWD dla szkoły

2.4. Przyrosty osiągnięć gimnazjalistów oszacowane na podstawie wartości dodanej bezwzględnej (w skali równoważników klasy)

Edukacyjną wartość dodaną można również przedstawić w skali **równoważników klasy (RK)**. Jest to wartość bezwzględna, a jej oszacowanie wymaga uwzględnienia efektu standardowego i korelacji między wynikami sprawdzianu (wskaźnik osiągnięć „na wejściu”) i egzaminu gimnazjalnego (wskaźnik osiągnięć „na wyjściu”). W tej metodzie przedstawia się osiągnięcia ucznia w skali RK, tzn. w skali **lat i miesięcy uczenia się** określonych umiejętności (Niemierko B., 2008).

Do oszacowania równoważników klasy po szkole podstawowej (RK_{SP}) i po gimnazjum (RK_G) oraz wartości dodanej (bezwzględnej) w gimnazjum (EWD_G ⁸) wykorzystujemy następujące **wzory** (Niemierko B., tamże):

- $RK_{SP} = \frac{z_S}{0,7} + 6$, gdzie z_S – wynik standardowy ucznia ze sprawdzianu,
- $EWD_G = \frac{z_{EG} - r_{EG,S} \cdot z_S}{0,7} + 3$, gdzie: z_{EG} – sumaryczny wynik standardowy ucznia z egzaminu gimnazjalnego, $r_{EG,S}$ – współczynnik korelacji między wynikami egzaminu gimnazjalnego i wynikami sprawdzianu⁹,
- $RK_G = RK_{SP} + EWD_G$.

Podstawiając odpowiednie dane dla części humanistycznej i matematyczno-przyrodniczej, można oszacować dla każdego ucznia również RK_{GH} i RK_{GM} . Równoważniki klas RK_{SP} , RK_G i EWD_G dla szkoły, klasy lub innej grupy uczniów obliczamy jako średnie arytmetyczne wartości dla poszczególnych uczniów. Korzystając z programu statystycznego, szacujemy przedziały ufności dla średnich i istotności różnic. Dla populacji w kraju przeciętny równoważnik klasy po szkole podstawowej wynosi 6 lat, a po gimnazjum – 9 lat. **Przeciętna wartość dodana** (bezwzględna) w gimnazjum wynosi **3 lata**.

2.4.1. Przyrosty osiągnięć ogółu absolwentów gimnazjów w gminie

W tabeli poniżej zebrano podstawowe parametry statystyczne umożliwiające porównanie przyrostów osiągnięć poznawczych absolwentów gimnazjów na przestrzeni lat 2006-2008.

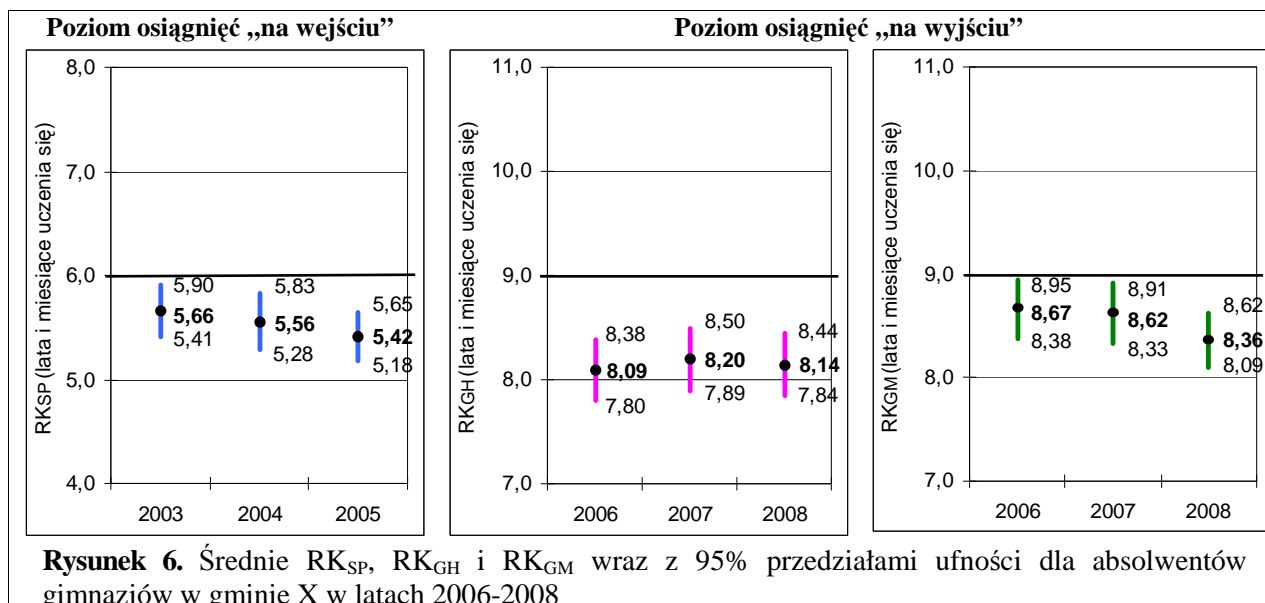
Tabela 12. Równoważniki klas (RK) i edukacyjne wartości dodane bezwzględne (EWD) dla absolwentów gimnazjów w gminie X

Parametr statystyczny	Wartość parametru dla absolwentów w roku								
	2006 (N = 117)			2007 (N = 106)			2008 (N = 118)		
	SP	GH	GM	SP	GH	GM	SP	GH	GM
Średni RK	5,66	8,09	8,67	5,56	8,20	8,62	5,42	8,14	8,36
Przedział ufności RK (95%)	5,41-5,90	7,80-8,38	8,38-8,95	5,28-5,83	7,89-8,50	8,33-8,91	5,18-5,65	7,84-8,44	8,09-8,62
Średnia EWD w RK	–	2,44	3,01	–	2,64	3,06	–	2,72	2,94
Przedział ufności EWD (95%)	–	2,28-2,60	2,85-3,18	–	2,46-2,82	2,88-3,25	–	2,54-2,91	2,78-3,10

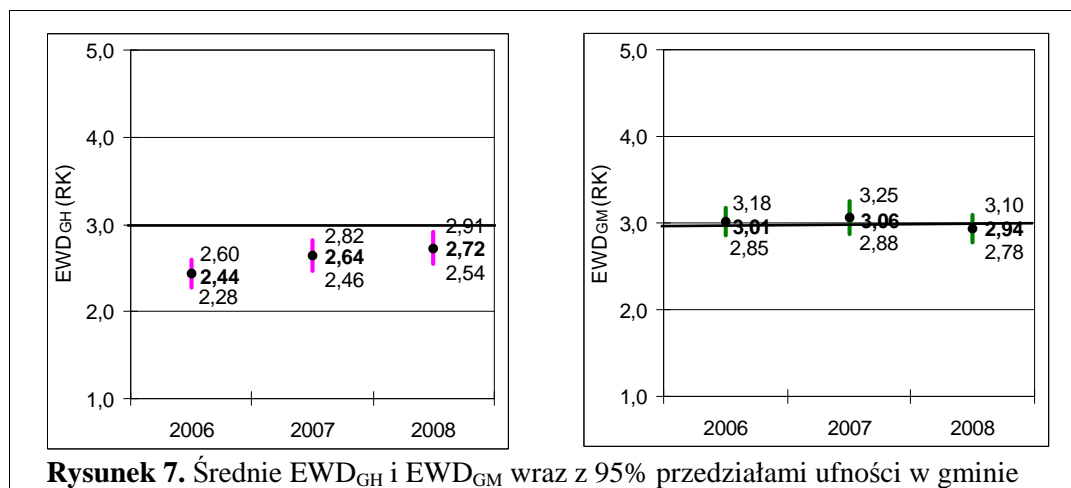
⁸ EWD_G – wartość dodana w gimnazjum oszacowana na podstawie sumarycznych wyników egzaminu gimnazjalnego, EWD_{GH} i EWD_{GM} – wartości dodane odpowiednio dla części humanistycznej i matematyczno-przyrodniczej

⁹ W niniejszych obliczeniach przyjęto wartości dla populacji zdających z województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego, które dla wyników sprawdzianu 2004 i egzaminu gimnazjalnego 2007 były równe: $r_{GH,S} = 0,78$, $r_{GM,S} = 0,75$, a dla wyników sprawdzianu 2005 i egzaminu gimnazjalnego 2008: $r_{GH,S} = 0,73$, $r_{GM,S} = 0,73$.

Osiągnięcia „na wejściu” i „na wyjściu” oraz wartości dodane osiągnięć uczniów



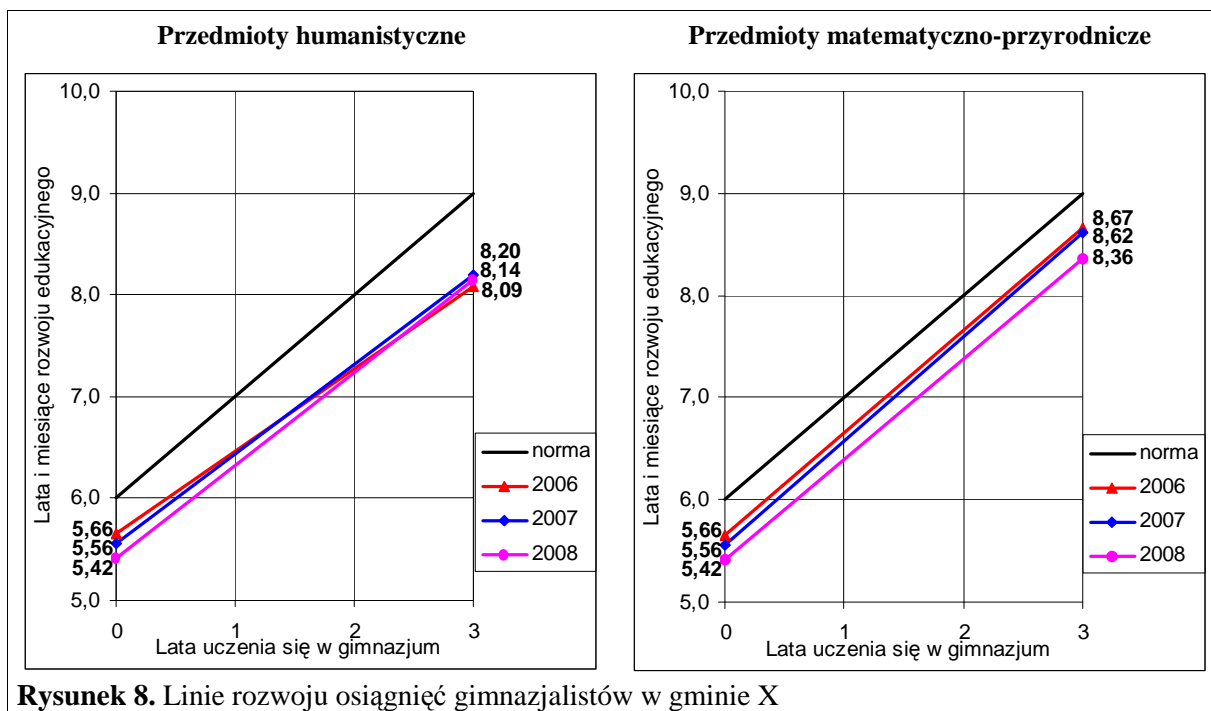
Na lewym wykresie rysunku 6 zauważamy, że osiągnięcia po szkole podstawowej uczniów podejmujących naukę w latach 2003-2005 w gimnazjach zlokalizowanych na terenie gminy X były niższe niż przeciętne dla populacji w kraju. Z środkowego i prawego wykresu tego rysunku odczytujemy, że po trzech latach nauki w gimnazjum osiągnięcia uczniów z przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych również były poniżej przeciętnych. Uwagę zwraca niższy poziom osiągnięć z przedmiotów humanistycznych niż z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Możemy powiedzieć, że przyrost osiągnięć w przedmiotach pierwszych był mniejszy od przeciętnego, a w drugich – przeciętny. Ilustruje to rysunek 7, na którym przedstawiono edukacyjne wartości dodane (bezwzględne) osiągnięć humanistycznych (EWD_{GH}) i matematyczno-przyrodniczych (EWD_{GM}) wraz z 95% przedziałami ufności.



Linie rozwoju osiągnięć gimnazjalistów

Porównując średnie wartości równoważników klas po szkole podstawowej (RK_{SP}) i po gimnazjum (RK_G), można oszacować tempo rozwoju ogółu uczniów w gminie i w wybranych do analiz gimnazjach. Łącząc punkty odpowiadające średnim wartościom RK_{SP} i RK_G , można wykreślić linię ilustrującą tempo rozwoju określonych umiejętności uczniów w gimnazjum w stosunku do przeciętnego tempa dla populacji w kraju (normy).

Linie ilustrujące zróżnicowanie tempa rozwoju osiągnięć gimnazjalistów w gminie X z przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych w rozpatrywanym okresie czasu przedstawia rysunek 8.

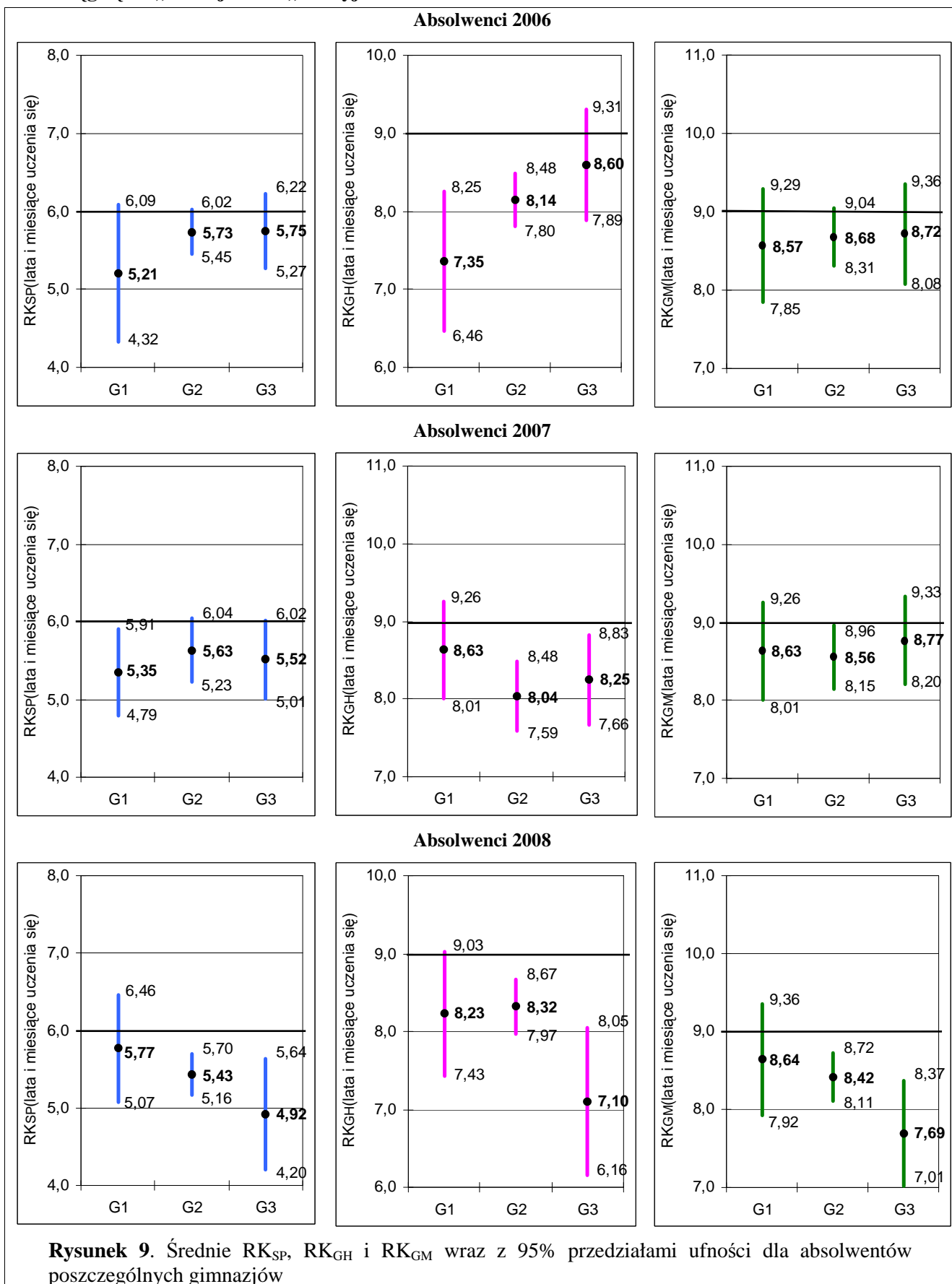


Rysunek 8. Linie rozwoju osiągnięć gimnazjalistów w gminie X

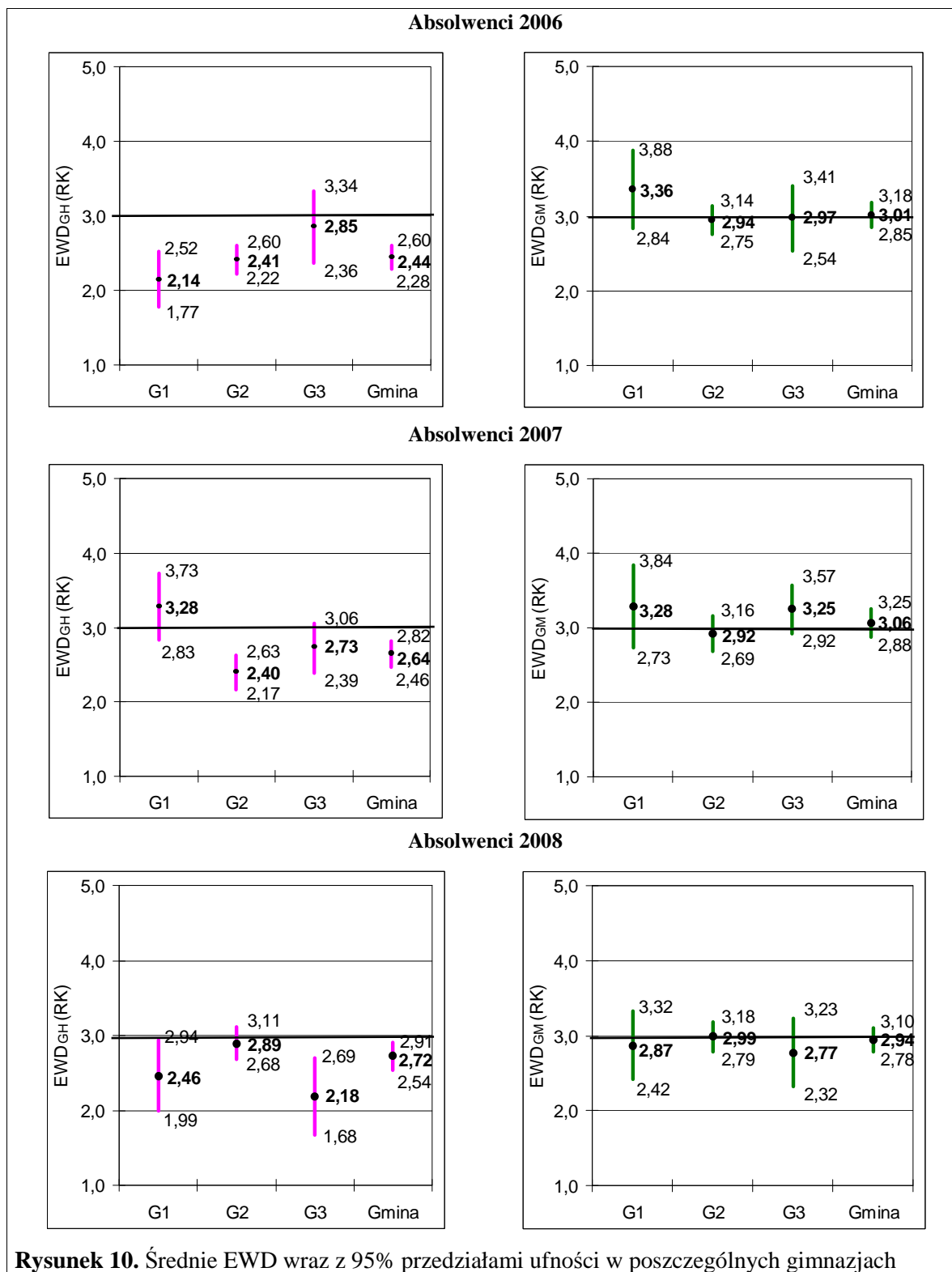
Z rysunku 8 odczytujemy, że dla ogółu absolwentów gimnazjów z gminy X w 2008 roku średni równoważnik klasy po szkole podstawowe (RK_{SP}) wyniósł 5,42. Oznacza to, że osiągnięcia uczniów „na wejściu” były na poziomie około pięciu lat i czterech miesięcy uczenia się. Wynik ten odpowiada klasie piątej szkoły podstawowej w grudniu. W czasie trzech lat nauki w gimnazjum osiągnięcia uczniów z gminy w zakresie przedmiotów humanistycznych wzrosły do poziomu $RK_{GH} = 8,14$, czyli ich osiągnięcia „na wyjściu” były na poziomie ośmiu lat i jednego miesiąca uczenia się. Możemy powiedzieć, że średnie tempo rozwoju umiejętności humanistycznych populacji gimnazjalistów w gminie było niższe od przeciętnego w kraju ($RK_{GH} - RK_{SP} = 2,72$, zamiast 3,00). Oznacza to, że potencjał edukacyjny uczniów nie został w pełni wykorzystany w procesie uczenia się przedmiotów humanistycznych (gdyby tempo rozwoju tych umiejętności było równe przeciętnemu dla populacji gimnazjalistów w kraju, to średni równoważnik klasy po gimnazjum w zakresie przedmiotów humanistycznych wyniósłby 8,42 ($5,42 + 3,00 = 8,42$), tzn. byłby na poziomie ośmiu lat i czterech miesięcy uczenia się. Natomiast tempo rozwoju osiągnięć absolwentów gimnazjów z tej gminy w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych okazało się przeciętne (linia rozwoju osiągnięć gimnazjalistów ma kierunek równoległy do linii normy). Analogicznie interpretujemy dane odczytane z wykresów dla absolwentów gimnazjów w latach 2006 i 2007. Możemy powiedzieć, że absolwenci z 2006 roku mieli na progu gimnazjum (w 2003 roku) nieco wyższy potencjał edukacyjny niż absolwenci z następnych lat (rysunek 6). Pomimo to, tempo rozwoju ich umiejętności humanistycznych (mierzonych na egzaminach) było nieco mniejsze od tempa rozwoju tych umiejętności dla absolwentów w 2007 i 2008 roku. Zatem na przestrzeni lat 2006-2008 wystąpiła słaba tendencja wzrostowa przyrostów osiągnięć humanistycznych absolwentów gimnazjów w analizowanej gminie. W rozpatrywanym okresie czasu nie zauważamy statystycznie istotnych różnic tempa rozwoju umiejętności matematyczno-przyrodniczych.

2.4.2. Przyrosty osiągnięć absolwentów poszczególnych gimnazjów w gminie

Osiągnięcia „na wejściu” i „na wyjściu”

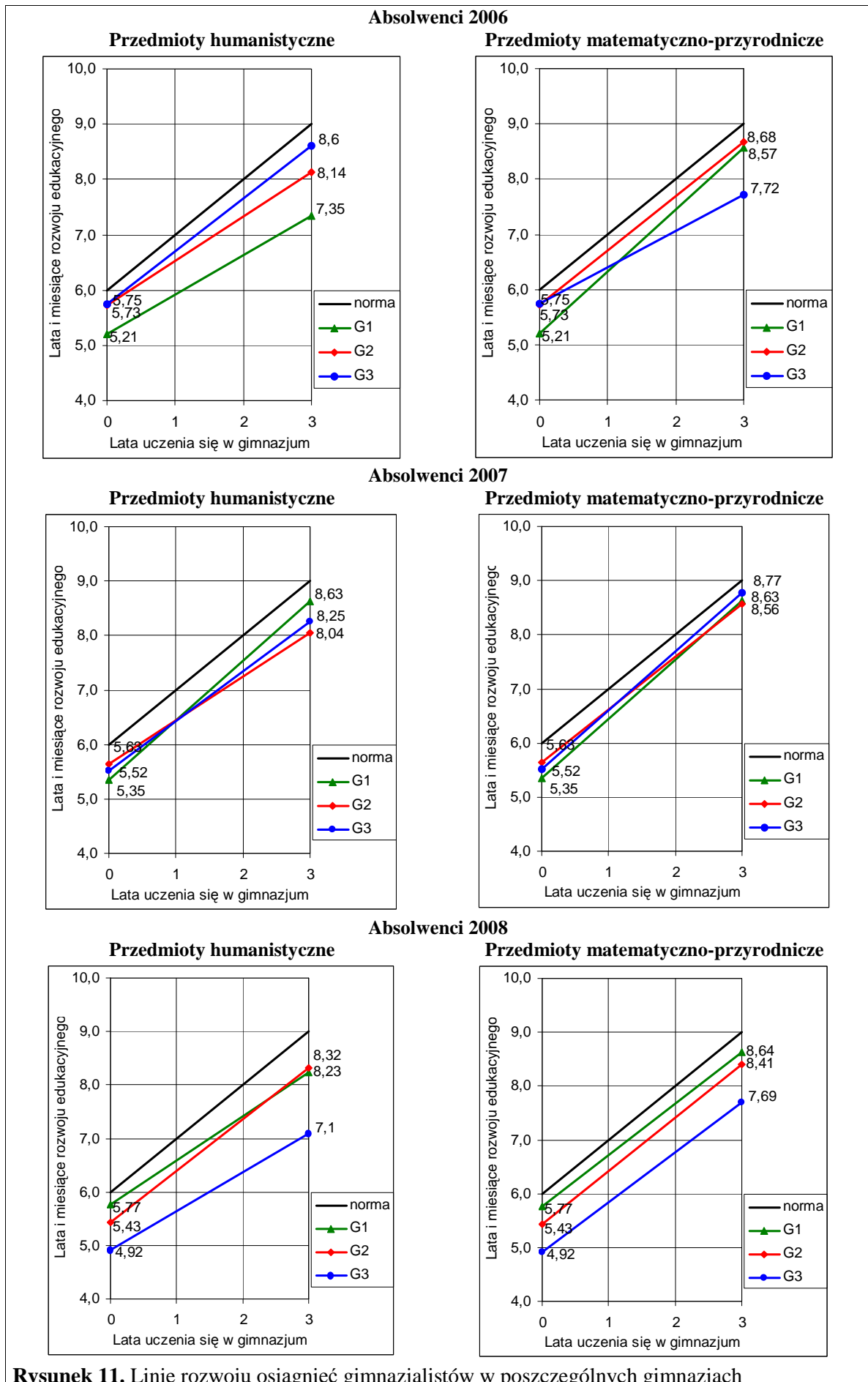


Wartości dodane osiągnięć uczniów



Na rysunku 10 zauważamy między innymi, że w 2006 roku przyrosty osiągnięć humanistycznych absolwentów szkół G1 i G2 były poniżej przeciętnych, a szkoły G3 – przeciętne. Porównując z wykresem obok, dostrzegamy znaczną różnicę osiągnięć absolwentów szkoły G1 w przedmiotach humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych. Natomiast w 2008 roku nie ma statystycznie istotnej różnicy między EWD_{GM} dla poszczególnych szkół, zatem skuteczność uczenia się przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w tych gimnazjach okazała się porównywalna, na poziomie przeciętnej w kraju.

Linie rozwoju osiągnięć gimnazjalistów

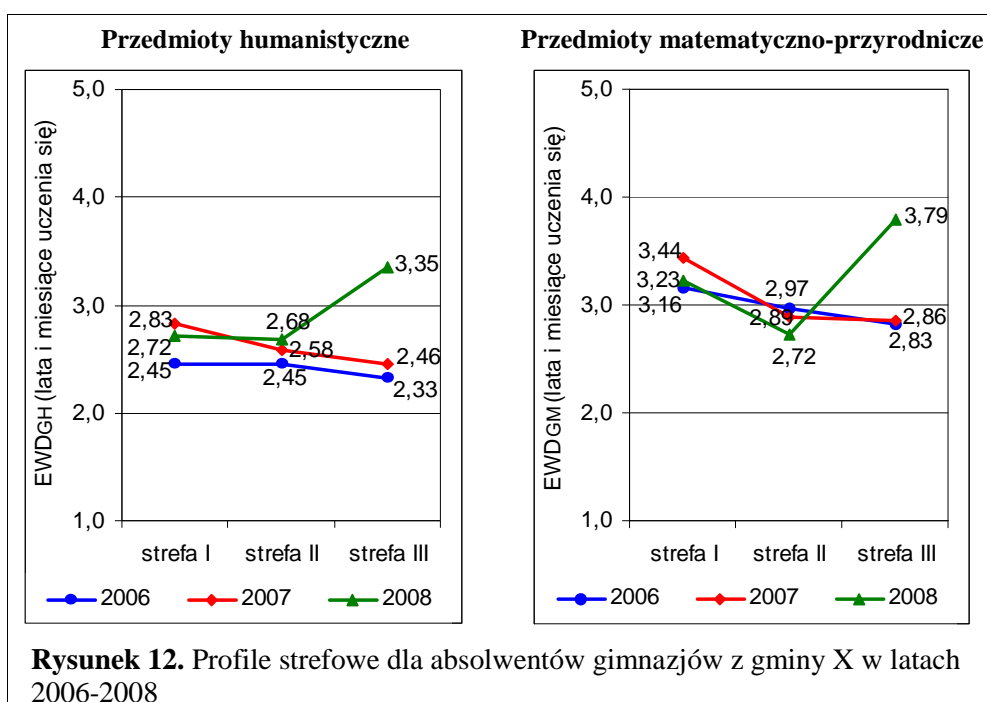


Rysunek 11. Linie rozwoju osiągnięć gimnazjalistów w poszczególnych gimnazjach

2.4.3. Przyrosty osiągnięć ogółu absolwentów gimnazjów w gminie z uwzględnieniem osiągnięć „na wejściu”

Ze względu na potencjał edukacyjny uczniów na progu gimnazjum wyróżniamy trzy grupy uczniów. Uczniów, których wyniki sprawdzianu w klasie VI znajdują się w staninach 1-3 (strefa I) uznaje się za zagrożonych niskimi osiągnięciami w gimnazjum (uczniowie „słabi”), a uczniów, których te wyniki mieszczą się w staninach 7-9 (strefa III) – za posiadających znaczny potencjał edukacyjny (uczniowie „mocni”). Uczniów o wynikach sprawdzianu zawartych w staninach 4-6 traktuje się jako „przeciętnych”. Oszacowanie średnich EWD dla tych trzech grup absolwentów gimnazjum umożliwia porównanie skuteczności pracy szkoły z uczniami o różnym poziomie osiągnięć po szkole podstawowej.

Rezultaty pracy szkoły z uczniami o różnym poziomie osiągnięć „na wejściu” możemy porównać wykreślając tzw. **profile strefowe**, tzn. linie łączące punkty odpowiadające średnim wartościom EWD dla wyróżnionych grup uczniów. Przedstawiono je na rysunku 12 dla absolwentów gimnazjów z gminy w latach 2006-2008.



Rysunek 12. Profile strefowe dla absolwentów gimnazjów z gminy X w latach 2006-2008

W analizowanej gminie w latach 2006-2008 średnie postępy (pomijając przedziały ufności) uczniów „słabych” (strefa I) i „przeciętnych” (strefa II) w zakresie przedmiotów humanistycznych były niższe niż dla populacji w kraju. Średni przyrost osiągnięć uczniów „mocnych na wejściu” (strefa III) był ponadprzeciętny tylko w 2008 roku, w pozostałych latach był niższy od średniego przyrostu dla populacji.

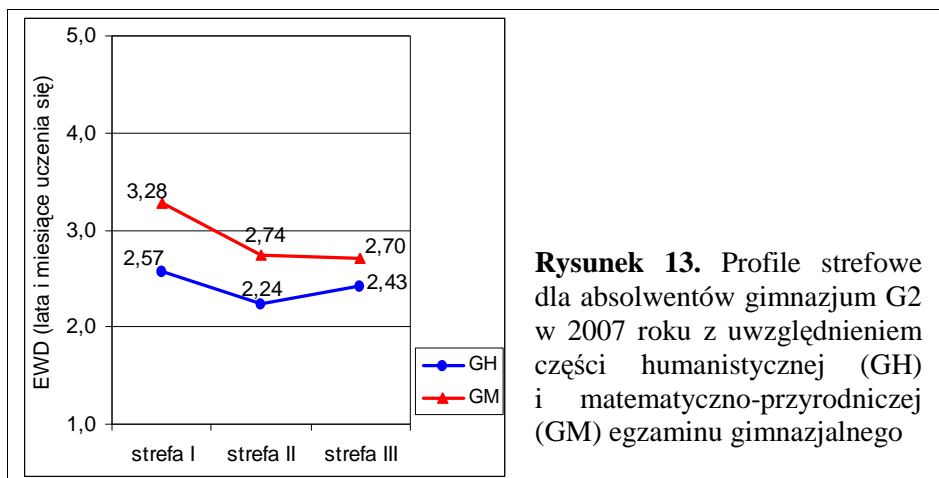
Porównując profile strefowe w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych zauważamy, że spośród absolwentów w latach 2006-2007 największy średni przyrost osiągnięć uzyskali uczniowie „słabi”.

W latach 2006-2007 dziwić może zaledwie przeciętna lub nawet niższa od przeciętnej skuteczność uczenia się grup absolwentów o znacznym potencjale edukacyjnym u progu gimnazjum – ci uczniowie mogli uzyskać znacznie wyższe tempo rozwoju osiągnięć.

W 2008 roku dostrzec można największe różnice w skuteczności uczenia się uczniów „słabych”, „przeciętnych” i „mocnych”, zwłaszcza w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych (w tym wypadku najmniejszy przyrost osiągnięć uzyskali uczniowie „przeciętni”). Zauważamy również, że w tym roku przyrosty osiągnięć, zarówno humanistycznych, jak i matematyczno-przyrodniczych, absolwentów „mocnych” były największe na przestrzeni lat 2006-2008.

2.4.4. Przyrosty osiągnięć absolwentów poszczególnych gimnazjów w gminie z uwzględnieniem osiągnięć „na wejściu”

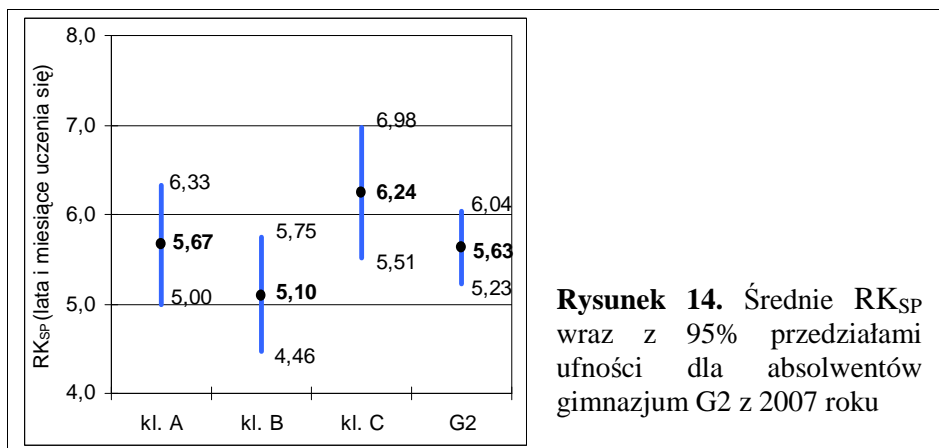
W gimnazjach G1 i G2 było niewielu absolwentów o wysokich wynikach „na wejściu”. Dlatego na rysunku poniżej pokazano tylko profile strefowe dla absolwentów szkoły G2 w 2007 roku, osobno dla przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych.



Rysunek 13. Profile strefowe dla absolwentów gimnazjum G2 w 2007 roku z uwzględnieniem części humanistycznej (GH) i matematyczno-przyrodniczej (GM) egzaminu gimnazjalnego

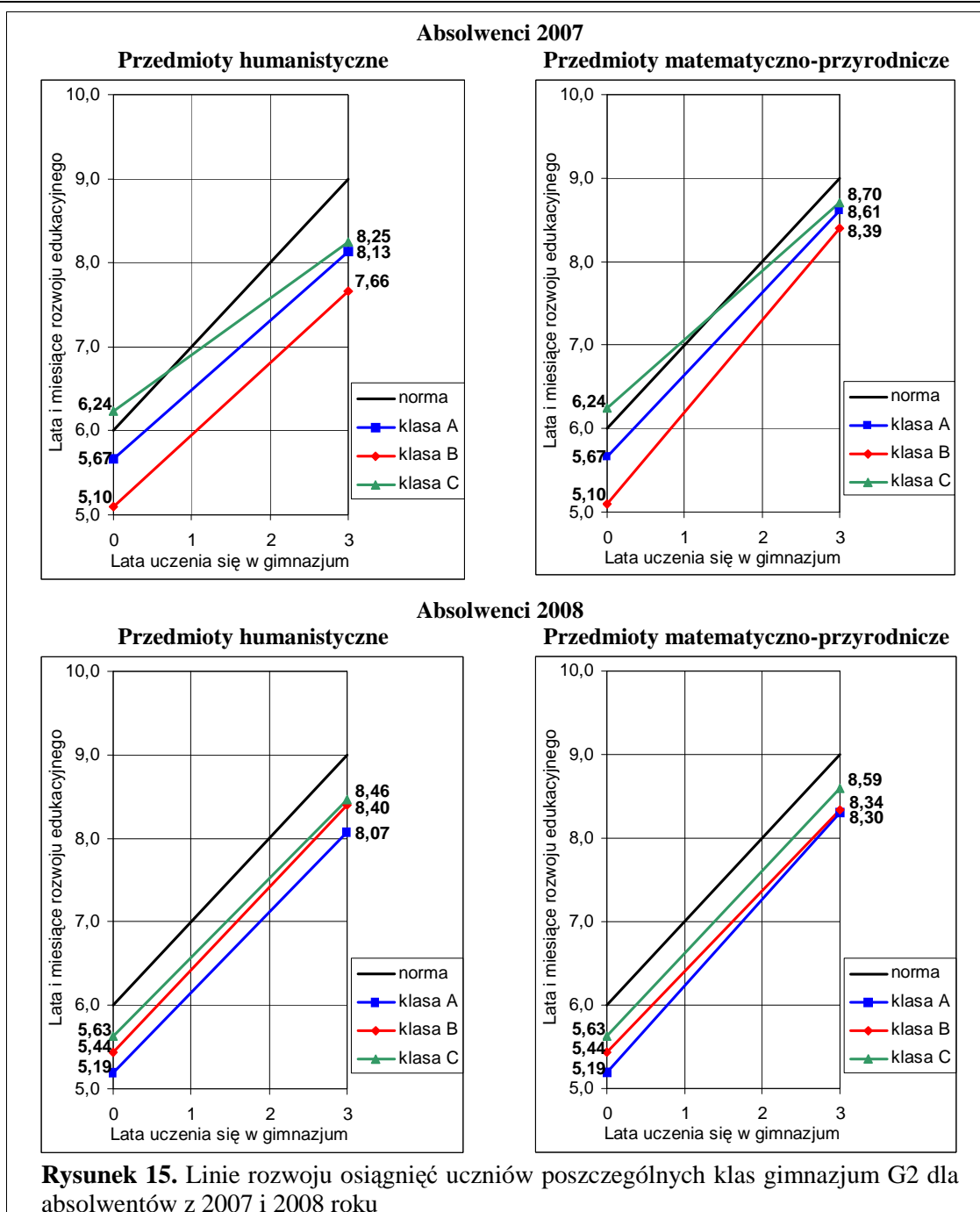
2.4.5. Zróżnicowanie tempa rozwoju uczniów w poszczególnych klasach

Dysponując wartościami równoważników klasy szkolnej po szkole podstawowej (RK_{SP}) i po gimnazjum (RK_G), możemy oszacować postępy gimnazjalistów w uczeniu się i porównać je w różnych klasach. W rozpatrywanej gminie tylko w gimnazjum G2 było kilka klas. W analizowanym okresie uczniowie tego gimnazjum uczęszczali do trzech klas (A, B i C). W 2007 roku utworzono „elitarną” klasę C, której średni poziom osiągnięć „na wejściu” był statystycznie istotnie wyższy niż klasy B (rysunek 14).



Rysunek 14. Średnie RK_{SP} wraz z 95% przedziałami ufności dla absolwentów gimnazjum G2 z 2007 roku

Patrząc na linie rozwoju edukacyjnego dla klas w 2007 roku (rysunek 15), widzimy, że „elitarna” klasa C, której potencjał edukacyjny u progu gimnazjum był przeciętny, zmniejszyła tempo rozwoju edukacyjnego. Pozostałe klasy miały zbliżone tempo rozwoju umiejętności humanistycznych, a w przypadku umiejętności matematyczno-przyrodniczych największy przyrost osiągnięć uzyskała klasa B – „najśłabsza na wejściu”. Można twierdzić, że w rezultacie segregacji uczniów do klas pierwszych ze względu na wyniki sprawdzianu, tempo rozwoju ogółu uczniów uległo zwolnieniu. Linie rozwoju edukacyjnego dla klas w 2008 roku wskazują na to, że szkoła wyciągnęła wniosek z analizy wyników w 2007 roku i nie dokonała segregacji przyjętych uczniów. Tempo rozwoju osiągnięć dla wszystkich klas okazało się podobne.



Wnioski i podsumowanie

Na podstawie analizy wyników egzaminów zewnętrznych i przyrostów osiągnięć uzyskanych przez absolwentów gimnazjów w latach 2006-2008 w gminie X można sformułować następujące wnioski:

1. Odsetek absolwentów szkół o wynikach niskich jest znacznie większy od odsetka absolwentów o wynikach wysokich. W efekcie poziom osiągnięć ogółu absolwentów z gminy jest niższy od przeciętnego dla populacji w województwie i w kraju.
2. Porównanie wartości dodanych osiągnięć (EWD) dla ogółu absolwentów gimnazjów w latach 2006-2008 wskazuje na niezadowalający przyrost osiągnięć w przedmiotach humanistycznych i przeciętny – w przedmiotach matematyczno-przyrodniczych.
3. Analiza wskaźników EWD uczniów o różnym poziomie osiągnięć po szkole podstawowej pozwala twierdzić, że działania edukacyjne w gimnazjach w latach 2006-2007 były zorientowane przede wszystkim na rozwój uczniów o niskim poziomie osiągnięć „na wejściu”, zwłaszcza w przypadku przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. W tym

okresie słabym punktem okazała się skuteczność uczenia się uczniów „mocnych na wejściu” – potencjał edukacyjny tych uczniów nie został wykorzystany w pełni. Pozytywna zmiana w tym zakresie nastąpiła w 2008 roku, skąd można wnioskować, że w ostatnich trzech latach zadbano również o rozwijanie osiągnięć młodzieży uzdolnionej.

Podsumowując treści materiału należy podkreślić, że ocena poziomu pracy gimnazjum tylko na podstawie surowych wyników egzaminu jest nieuprawniona. Dla rzetelnej informacji na temat skuteczności nauczania trzeba mieć na uwadze również tempo rozwoju uczniów szacowane wartościami wskaźników edukacyjnej wartości dodanej (EWD). Wartości te są dobrym uzupełnieniem wyników surowych.

Postęp edukacyjny gimnazjalistów można oszacować na podstawie edukacyjnej wartości dodanej bezwzględnej, która jest wyrażona w skali równoważników klasy, tzn. w latach i miesiącach rozwoju edukacyjnego. Wartość ta wydaje się bardziej zrozumiała dla większości rodziców i nauczycieli. Ponadto można dokonać jej oszacowania zaraz po otrzymaniu wyników egzaminu. Nie uwzględnia się jednak płci i dysleksji rozwojowej.

Edukacyjną wartość dodaną można wykorzystać do wewnątrzszkolnych analiz wyników uczniów z egzaminów zewnętrznych. Ważne jest, aby wyciągnięte wnioski i sformułowane rekomendacje przyczyniły się do podniesienia skuteczności nauczania.

Skuteczność działań edukacyjnych dla grup uczniów o różnym potencjale na progu gimnazjum można określić na podstawie ich EWD. Można to zilustrować za pomocą tzw. profili strefowych.

Analizując wartości dodane (bezwzględne) należy jednak pamiętać, że:

- 1) ograniczają się do umiejętności rozwijanych w sposób ciągły,
- 2) są mało rzetelne w zastosowaniach jednostkowych (znaczące są tylko różnice całych klas, nie miesięcy).

Trzeba wyraźnie podkreślić, że analizy jednoroczne nie mogą stanowić jednoznacznej miary skuteczności działań edukacyjnych w gimnazjum. Aby uzyskać dostatecznie wiarygodną informację na ten temat, należy śledzić postępy uczniów na przestrzeni co najmniej trzech lat.

Zasadne jest badanie uwarunkowań różnic wartości dodanej w gimnazjum ze względu na uprzednie osiągnięcia poznawcze i kontekst uczenia się. Badanie takie przeprowadziła Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku w jedenastu gimnazjach zlokalizowanych na terenie pięciu gmin wiejskich województwa pomorskiego (Kutajczyk T., Przychodzeń B., 2008).

Literatura:

1. Dolata R. (red.): *Edukacyjna wartość dodana jako metoda oceny efektywności nauczania*, CKE, Warszawa 2007
2. Kutajczyk T., Przychodzeń B.: *Czynniki skuteczności kształcenia ogólnego w gimnazjach wiejskich. Raport z badania*, OKE Gdańsk, 2008
3. Niemierko B.: *Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007
4. Niemierko B., *Czy egzaminy zakłócają pracę nauczyciela?*, w: B. Niemierko, K.M. Szmigel (red.), *Uczenie się i egzamin w oczach nauczycieli*, gRUPA TOMAMI, Kraków 2008