



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

# Jakość oświaty jako efekt zarządzania strategicznego

Materiały szkoleniowe dla przedstawicieli  
jednostek samorządu terytorialnego

## 5.2. Wykorzystanie trzyletnich wskaźników egzaminacyjnych do zarządzania lokalną oświatą



Doktor Ewa Stożek

Członek Zespołu EWD działającego przy Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, doktor matematyki, pracownik Wydziału Badań i Analiz Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Łodzi, autorka artykułów i materiałów szkoleniowych poświęconych wykorzystaniu metody edukacyjnej wartości dodanej do oceny pracy szkół.

*Trzyletnie wskaźniki egzaminacyjne dla gimnazjów ([www.gimnazjum.ewd.edu.pl](http://www.gimnazjum.ewd.edu.pl)), będące łączną informacją o wyniku egzaminacyjnym i edukacyjnej wartości dodanej (EWD) stają się obecnie najbardziej powszechnym sposobem komunikowania wyników egzaminów zewnętrznych. Sposób ten jest coraz częściej wybieraną alternatywą w stosunku do komunikowania wyniku jedynie w postaci wyniku średniego przede wszystkim dlatego, że uwzględnia zasoby uczniowskie na wejściu do szkoły, przez co może służyć jako miara efektywności nauczania.*

Porównywanie szkół na podstawie średnich wyników nie zawsze przynosi informację o tym, jak pracuje szkoła: wysoki średni wynik może być efektem tego, że uczą się w niej lepsi uczniowie, a szkoła ze słabszymi uczniami nawet przy bardzo dobrej pracy nie ma szans na uzyskanie wysokiego wyniku średniego.

**Edukacyjna wartość dodana EWD pokazuje, czy szkoła pracuje na miarę możliwości swoich uczniów:**

- EWD zbliżone do zera informuje, że szkoła osiąga wyniki porównywalne z innymi szkołami o podobnym składzie uczniowskim,
- dodatnie EWD oznacza ponadprzeciętną efektywność nauczania,
- EWD ujemne natomiast świadczy o tym, że z uczniami o podobnym potencjale na wejściu w innych szkołach udaje się uzyskać więcej.

Przy konstrukcji wskaźników EWD zadbano o poprawność statystyczną komunikowania wyniku, tak aby uczynić go porównywalnym między latami, a jednocześnie umożliwić wiarygodne porównywanie szkół między sobą w danym roku. Porównywalność między latami uzyskuje się poprzez normalizację i standaryzację wyników: wyniki egzaminacyjne komunikowane są na standardowej skali 100 (średnia 100 i odchylenie standardowe 15), a wartości EWD są komunikowane na standardowej skali o średniej 0 i odchyleniu standardowym 15. Problem nieporównywalności testów między latami, a zatem i wyników egzaminacyjnych między latami, do tej pory rozwiązywano poprzez komunikowanie wyników na skali staninowej. Skali staninowej jako skali jedynie dziewięciopredziałowej nie można uznać za wystarczająco precyzyjną, pozwalającą rozróżnić między sobą szkoły.

Porównywanie szkół ze względu na średni wynik egzaminacyjny, bez uwzględnienia liczebności i zróżnicowania wyników wewnątrz szkoły, prowadziło natomiast do przeceniania różnic między szkołami, na przykład o szkole, w której do egzaminu przystępowało 10 uczniów, a średni wynik był o 0,5 punktu wyższy niż w szkole, w której do egzaminu przystąpiło 200 uczniów, byliśmy gotowi twierdzić, że jej wyniki są istotnie wyższe, co wcale nie musi być prawdą. Poprawne porównanie średnich wyników powinno uwzględniać niepewność pomiarową i powinno się mówić o średniej w pewnym przedziale ufności.

W przytoczonym przykładzie, po uwzględnieniu przedziału ufności, prawdopodobnie nie moglibyśmy wnioskować o różnicach między tymi szkołami. Trzyletni wskaźnik egzaminacyjny uwzględnia **przedziały ufności** zarówno dla wyniku egzaminacyjnego, jak i dla edukacyjnej wartości dodanej, a jego reprezentacją jest **elipsa** (obszar ufności).

*Wielkość obszaru ufności zależy od liczebności zdających oraz zróżnicowania wyników – im mniej uczniów uwzględnionych w analizie, tym większa elipsa, im bardziej zróżnicowane wyniki, tym większa elipsa.*

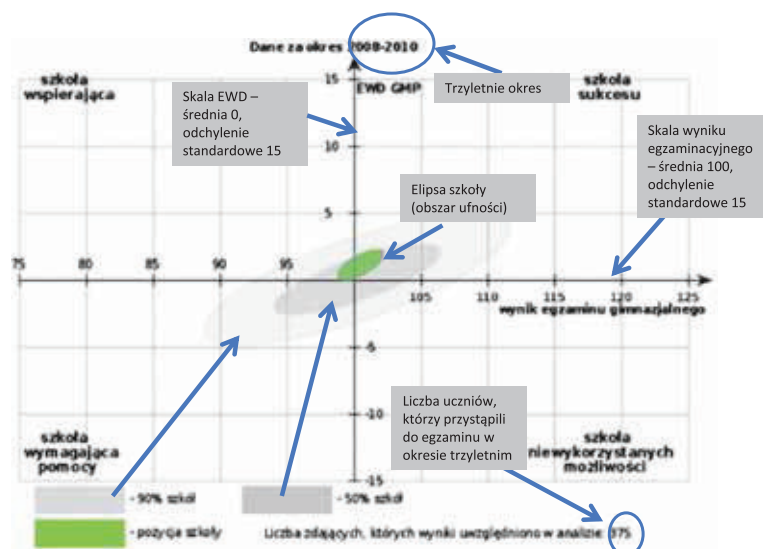
W ten sposób w jednej prezentacji mamy jednocześnie informację o wyniku egzaminacyjnym, efektywności nauczania w zakresie sprawdzanym przez egzamin zewnętrzny, liczebności i zróżnicowaniu wyników. Tak wiele informacji nie udaje się w prosty sposób przekazać w zestawieniu tabelarycznym, dlatego też wynik komunikowany jest w postaci graficznej.

Na rys. 1 pokazano wszystkie najważniejsze elementy graficznej prezentacji trzyletnich wskaźników egzaminacyjnych. Dwie środkowe (szare) elipsy wskazują obszary, w których koncentruje się odpowiednio około 50% i około 90% średnich wyników szkół. Innymi słowy, elipsy określają obszar najbardziej typowych wyników.

Dla ułatwienia interpretacji pozycji szkoły zaproponowano nazwy dla pięciu grup szkół:

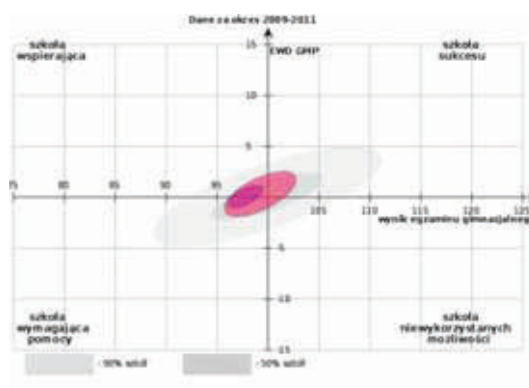
- szkoły o średnich wynikach egzaminacyjnych oraz EWD bliskim zero to szkoły neutralne,
- szkoły o wysokich wynikach egzaminacyjnych i dodatnim EWD to szkoły sukcesu,
- szkoły o niskich wynikach egzaminacyjnych i dodatnim EWD to szkoły wspierające,
- szkoły o niskich wynikach egzaminacyjnych i ujemnym EWD to szkoły wymagające pomocy,
- szkoły o wysokich wynikach egzaminacyjnych i ujemnym EWD to szkoły niewykorzystanych możliwości.

Rys. 1. Opis poszczególnych elementów wykresu trzyletniego wskaźnika egzaminacyjnego



Przedstawiona na rys. 1 szkoła nie należy to żadnej z wyżej wymienionych kategorii – to szkoła o przeciętnych wynikach egzaminacyjnych i ponadprzeciętnej efektywności nauczania w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Ten przykład pokazuje pewną umowność zaproponowanych kategorii i nie należy dążyć do tego, żeby szkołę przypisać do określonej kategorii.

Rys. 2. Przykład dwóch szkół o różnej liczebności. W gimnazjum 1 (fioletowa elipsa) do egzaminu gimnazjalnego w latach 2009-2011 przystąpiło 365 uczniów, natomiast w gimnazjum 2 (różowa elipsa) przystąpiło 85 uczniów



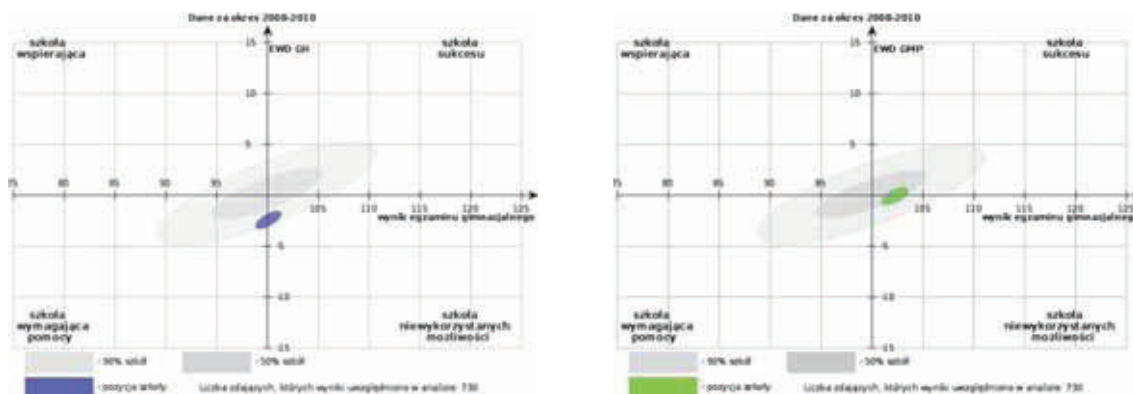
Przykład na rys. 2 pokazuje jak wielkość elipsy zależy od liczebności. Jednocześnie jest to przykład pokazujący, jak trudno porównywać ze sobą szkoły, w przypadku, gdy ich obszary ufności zachodzą na siebie – takie położenie elips nie daje podstaw do wnioskowania, że szkoły te istotnie różnią się wynikiem egzaminacyjnym/efektywnością nauczania<sup>19</sup>.

Analizując pozycję pojedynczej szkoły oprócz opisu **jak jest**, należy próbować odpowiedzieć na pytanie **jak powinno być?** Nie wszystkie szkoły mogą być szkołami sukcesu, dlatego warto uzgodnić, co będzie sukcesem realnym do osiągnięcia dla naszych szkół i w jaki sposób ten sukces znajdzie odzwierciedlenie w wynikach egzaminów zewnętrznych.

Przy oglądzie pojedynczej szkoły należy zwrócić uwagę na różnicę w wynikach w części matematyczno-przyrodniczej oraz w części humanistycznej. Należałoby oczekiwać, że te wyniki będą porównywalne. Jeśli tak nie jest, to warto przedyskutować, dlaczego tak się dzieje. Na przykład, jeśli wyniki są dużo niższe w części matematyczno-przyrodniczej może to oznaczać, że nauczanie fizyki i chemii jest nieefektywne, bo nie ma odpowiednich pomocy dydaktycznych, nauczyciele łączą etaty w kilku gminnych szkołach itp.

Na rys. 3 pokazany jest przykład gimnazjum z dużo niższą efektywnością w części humanistycznej, czyli dużo słabszej pracy nauczycieli przedmiotów humanistycznych niż przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Podobnie jak w opisanym powyżej przykładzie przyczyny takiego stanu rzeczy mogą być bardzo różne, niejednokrotnie dotyczyć to może także spraw organizacyjnych. Rozpoznanie czynnika odpowiadającego za efektywność jest trudne i za każdym razem wymaga współpracy dyrektora szkoły, nauczycieli i organu prowadzącego.

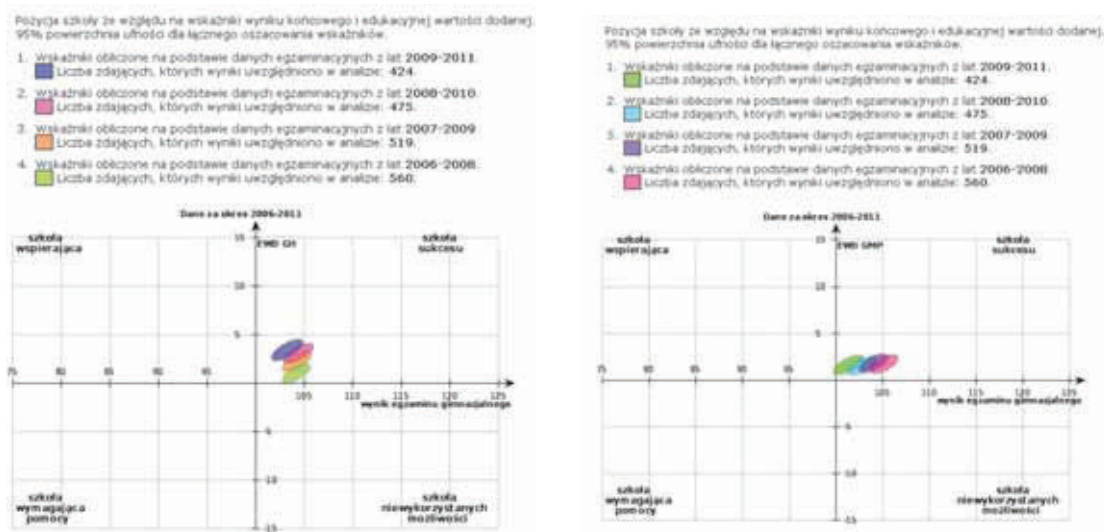
**Rys. 3. Przykład szkoły o różnej efektywności nauczania w zakresie przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych.**



O efektywności pracy szkoły lepiej wnioskować na podstawie wieloletniego oglądu. Prezentacja trzy-letnich wskaźników egzaminacyjnych dla gimnazjum obejmuje obecnie okresy 2006-2008, 2007-2009, 2008-2010 oraz 2009-2011, co pozwala śledzić dynamikę wskaźników na przestrzeni lat. Należałoby oczekiwać, że stabilnie pracująca szkoła będzie uzyskiwać podobne wyniki w kolejnych latach, zarówno ze względu na wynik egzaminacyjny, jak i EWD. Niepokoić powinien spadek wyników, spadek EWD, a także przypadkowe zmiany, inne w części humanistycznej, inne w części matematyczno-przyrodniczej.

<sup>19</sup> Dodatkowe informacje o wskaźnikach EWD, ich interpretacji, wykorzystaniu w nadzorze pedagogicznym oraz przez jednostki samorządu terytorialnego można znaleźć w materiałach na stronie Zespołu EWD <http://ewd.edu.pl> w zakładkach „Materiały szkoleniowe”, „Publikacje” oraz w opisach na stronie z prezentacją wskaźników EWD dla gimnazjów [gimnazjum.ewd.edu.pl](http://gimnazjum.ewd.edu.pl)

Rys. 4. Przykład szkoły o różnych efektach kształcenia w zakresie przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych.



Porównując pozycję szkoły, np. za lata 2006-2008 stwierdzilibyśmy dobre i porównywalne wyniki egzaminacyjne oraz EWD w obu częściach egzaminu. Jednak perspektywa wieloletnia pokazuje zupełnie inny trend w obu częściach egzaminu – w przypadku części GH: stale rosnąca efektywność przy podobnym wyniku egzaminu, natomiast w części GMP obserwujemy stałą efektywność przy malejącym wyniku egzaminacyjnym. Oznacza to różną reakcję nauczycieli przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych na fakt coraz słabszego naboru. Wobec tego zasadne jest pytanie, co powoduje coraz słabszy nabór, czy nie odpowiada za to przyjęta praktyka rekrutacyjna, a może powstało w gminie jeszcze jedno gimnazjum, do którego przeszli najlepsi uczniowie?

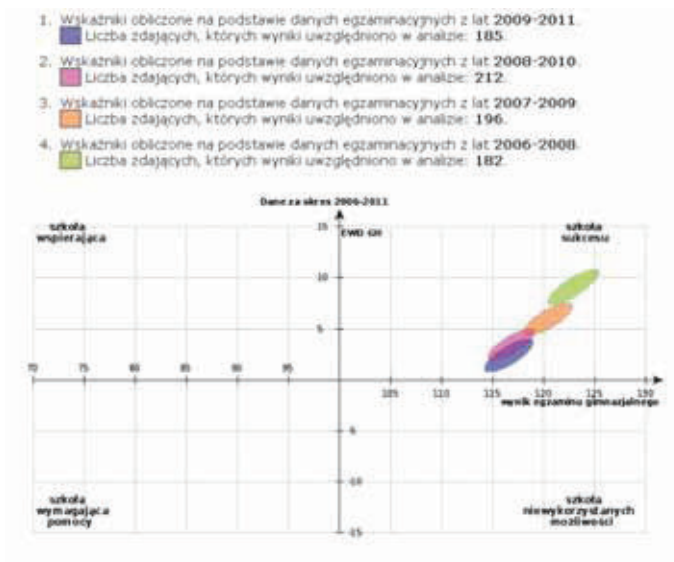
Perspektywa wieloletnia pozwala również na ocenę skuteczności podejmowania działań naprawczych w szkole. Na rys. 5 przedstawiono szkołę, która ze względu na wynik w latach 2006-2008 przypisywana była do grupy szkół wymagających pomocy. Szkoła podjęła działania naprawcze w 2008 roku i stopniowo poprawia wyniki kształcenia. Na przykładzie tej szkoły widać, że proces poprawy jest powolny, że nie należy oczekiwać dużo lepszych wyników w szybkim czasie (w szczególności, kiedy program naprawczy jest wdrażany w dużej szkole i dotyczy wielu nauczycieli).

Rys. 5. Przykład szkoły „wychodzącej” ze strefy szkół wymagających pomocy.



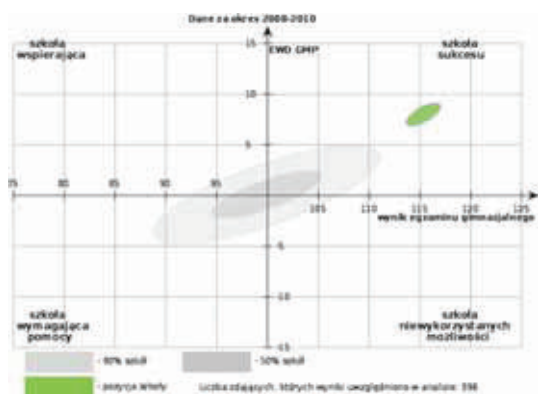
Na rys. 6 przedstawiono szkołę, która nadal uzyskuje bardzo wysokie (choć malejące) wyniki egzaminacyjne, które zapewne lokują ją w wysokich przedziałach na krajowej skali staninowej szkół, co może ogólnie „uspokajać czujność”. Jednak ogląd wskaźników EWD na przestrzeni lat pokazuje, że zmiany w efektywności nauczania, a co za tym idzie i w wynikach egzaminacyjnych, są znaczące i wymagają namysłu „jak powinno być” i „dlaczego nie jest tak, jak było przed laty”.

Rys. 6. Przykład szkoły o coraz niższej efektywności nauczania w zakresie przedmiotów humanistycznych.

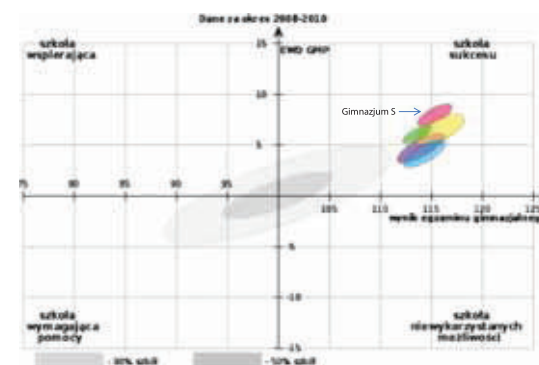


Na podstawie pozycji szkoły ze względu na trzyletni wskaźnik egzaminacyjny można też wnioskować o skuteczności wcześniej podjętych decyzji i działań, np. organizacyjnych. W przykładzie na rys. 7a pokazano szkołę w dużym mieście, w której utworzono wyspecjalizowaną klasę matematyczną. Oczekiwany efektem jest wysoki wynik egzaminacyjny przy wysokiej efektywności (por. rys. 7a), ale jak ocenić, jak bardzo wysoki może być ten wynik?

Rys. 7a. Gimnazjum S



Rys 7b. Gimnazjum S na tle innych gimnazjów w mieście



W poszukiwaniu odpowiedzi na to pytanie pomocne może być porównanie wyników tego gimnazjum z innymi, bardzo dobrymi gimnazjami w danym mieście (rys. 7b). Istotnie, przy porównywalnych wynikach egzaminacyjnych, to gimnazjum cechuje wyższa efektywność nauczania w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, co należy uznać za pożądany efekt wdrożenia autorskiego programu nauczania matematyki.

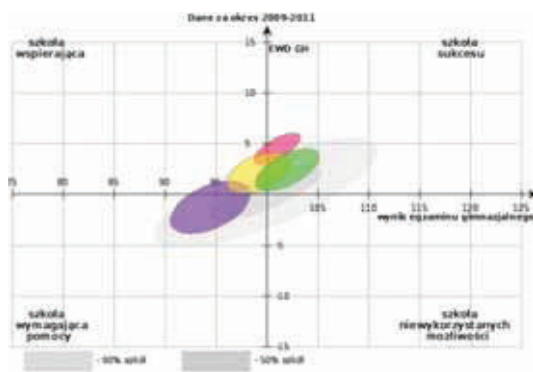
Dla analiz polityki oświatowej gminy bardziej interesujące od oglądu pojedynczych gimnazjów może być śledzenie zależności między szkołami, działającymi w tym samym otoczeniu edukacyjnym.



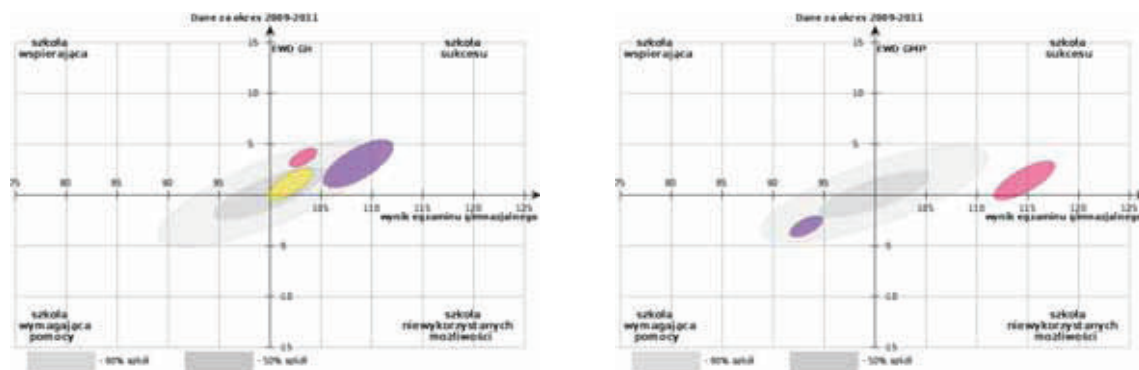
Porównywanie szkół w różnych gminach pokazuje różną politykę oświatową, dotyczącą tworzenia szkół – są gminy z jednym dużym gimnazjum, są gminy, gdzie powstało kilka małych gimnazjów, są gminy z gimnazjami o różnej wielkości. Przykłady kilku gmin pokazane są na rys. 8.

W gminie wiejskiej utrzymywane są cztery mniejsze gimnazja, najczęściej działające jako zespoły szkolno-gimnazjalne. Czy taka sieć gimnazjów jest efektywna?

Rys. 8a. Gimnazja gminy X



Rys.8b, c. Przykłady efektywności gimnazjów w gminach o różnej sieci gimnazjów.

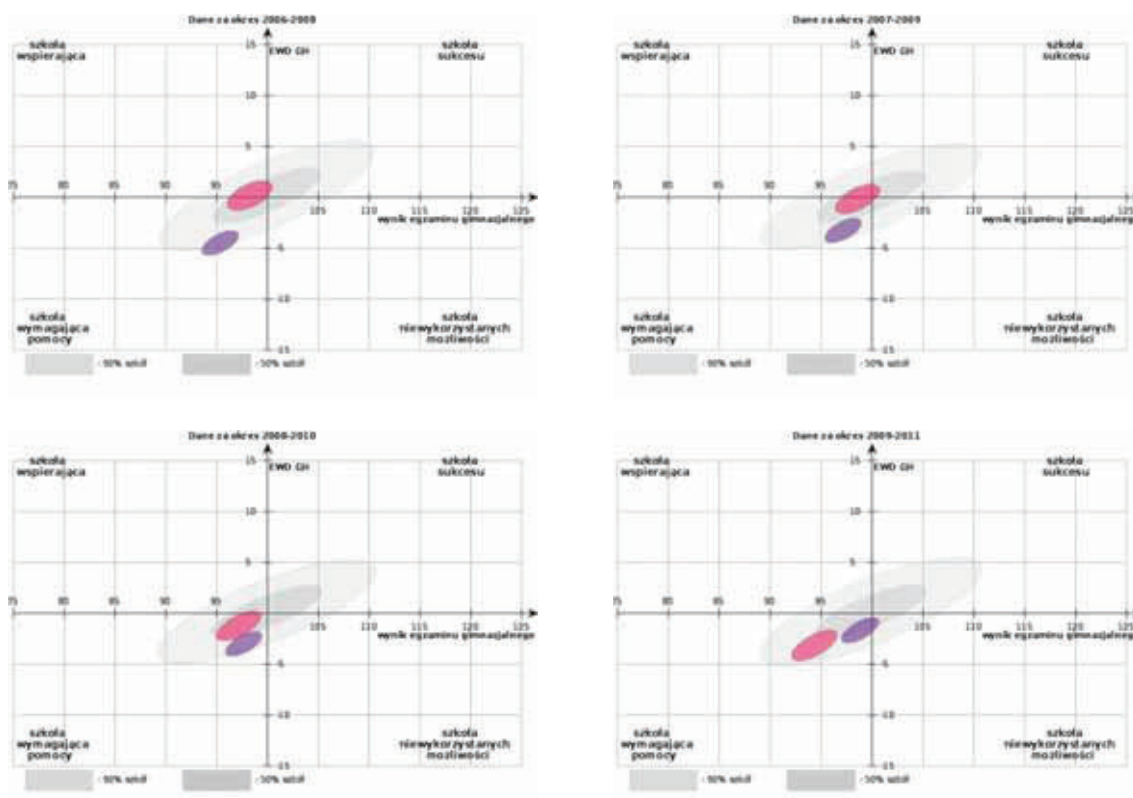


Trzy gimnazja w gminie miejskiej, o różnej liczebności, konkurujące między sobą. Jak będą i czy będą różnicować się te gimnazja na skutek konkurencyjnego naboru? W jednym mieście działają dwa gimnazja: gimnazjum gminne (fioletowa elipsa) i gimnazjum powiatowe (różowa elipsa). Jak realizować w tym mieście politykę wyrównywania szans edukacyjnych?

Ciekawych informacji może dostarczyć również śledzenie, jak zmieniają się gimnazja w dłuższej perspektywie czasowej. Gimnazja w jednej gminie działają w podobnym otoczeniu edukacyjnym. Bardzo zmieniające się efekty kształcenia w kolejnych latach mogą być konsekwencją konkurencji między szkołami, przepływu uczniów, zmieniającego się jakościowo naboru do klas pierwszych, strategii przydzielania uczniów do klas itp. Bardzo nietypową sytuację przedstawiono na rys. 9 – dwa gimnazja w gminie na przestrzeni kilku lat „zamieniły” się miejscami – gimnazjum przeciętne ze względu na efektywność i z wynikami poniżej średniej w kraju spadło do kategorii szkół wymagających pomocy (różowa elipsa), natomiast początkowo dużo słabsza szkoła (fioletowa elipsa) uzyskuje coraz lepsze wyniki.

Tak wyraźne zmiany, jak w przykładzie na rys. 8, nie są pożądane, szkoły powinny charakteryzować się raczej stabilnymi wynikami, a w przypadku wdrożenia dodatkowych działań podwyższających efektywność nauczania, rosnącymi.

Rys. 9. Przykład zmieniającej się pozycji gimnazjów w jednej gminie na przestrzeni lat.



Ogólnodostępne prezentacje trzyletnich wskaźników egzaminacyjnych dla gimnazjum ([www.gimnazjum.ewd.edu.pl](http://www.gimnazjum.ewd.edu.pl)), z możliwością porównań między latami i porównań między szkołami, są coraz lepszym narzędziem do oceny pracy szkoły, identyfikowania obszarów pracy do zmiany.

Na przytoczonych przykładach pokazano, w jaki sposób można wykorzystać wskaźniki EWD do oglądu stanu lokalnej oświaty, a także procesów w niej zachodzących. Informacja, którą dostarczają wskaźniki EWD, uzupełniona o lokalne konteksty i pogłębione analizy, może być podstawą do podejmowania decyzji dotyczących funkcjonowania szkół. Może być użyteczna zarówno na etapie planowania działań, jak i na etapie monitorowania ich skuteczności. Warto wskaźniki EWD rozpatrywać równoległe z innymi wskaźnikami oświatowymi.

