

Anna Rappe

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

Instytut Badań Edukacyjnych – Projekt EWD

O sposobach interpretacji wyników egzaminu gimnazjalnego w dużych miastach na przykładzie Krakowa

Co roku po ogłoszeniu wyników egzaminacyjnych można w mediach przeczytać o „dobrych” szkołach i o „złych” szkołach. W mediach termin „dobra szkoła” oznacza najczęściej szkołę z wysokimi wynikami egzaminacyjnymi, zła lub słaba to szkoła z niskimi wynikami. W publikacji tej nie będzie analizy pojęcia dobrej szkoły, które wymaga o wiele szerszego kontekstu niż tylko wyniki egzaminacyjne. Chciałam tylko zasygnalizować, jak ważną rolę opiniotwórczą przypisuje się dziś, szczególnie w mediach, wynikom egzaminacyjnym.

Dzięki Projektowi EWD, od początku prowadzonemu przez profesora Romana Dolatę, wyniki egzaminacyjne po odpowiednich przekształceniach mogą opisać nie tylko opanowanie wiedzy przez uczniów danej szkoły, ale również wkład szkoły w osiągnięte wyniki egzaminacyjne. Policzona przez ludzi pracujących w Projekcie miara, zwana wskaźnikiem EWD, jest w ostatnich latach wykorzystywana przez media. Tworzone są rankingi szkół, najczęściej wielkomiejskich, z wykorzystaniem EWD. Autorzy rankingów, przeważnie dziennikarze, nie korzystają z możliwości przeczytania ze zrozumieniem materiałów znajdujących się na stronie Projektu <http://ewd.edu.pl/> i popełniają wiele błędów. Szkoły są najczęściej porównywane tak, jak gdyby miara EWD była prezentowana przez Zespół EWD jako liczba, tymczasem jest estymowana z przedziałem ufności. Niestety, zdarza się również liczenie „średniej” z części humanistycznej i matematyczno-przyrodniczej wskaźnika EWD.

Poniżej przykład takiej interpretacji wyników z 2014 roku:

Podajemy w kolejności:

Miejsce w rankingu. Nazwa. Adres. Mięjscość. Średnia EWD z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych i humanistycznych

1 Gimnazjum w Nieszkowicach Wielkich Nieszkowice Wielkie 67 Nieszkowice Wielkie **12,59**

2 Publiczne Gimnazjum nr 52 Ojców Pijarów im. ks. Stanisława Konarskiego Dzielskiego 1 Kraków **10,015**

3 Prywatne Gimnazjum nr 8 im. Mikołaja Reja Grodzka 60 Kraków **9,715**

Rysunek 1. <http://www.miastopociecz.pl/arttykul/ewd-2014-malopolska> (dostęp: 28.06.2015)

W referacie tym chciałam przedstawić możliwości, jakie uzyskujemy dzięki prawidłowemu wykorzystaniu miary EWD oraz dostępnej informacji o dynamice wyników szkół w ciągu lat – na przykładzie gimnazjów Krakowa.

Metody EWD to metody statystyczne pozwalające na podstawie zasobów na wejściu (np. wynik na egzaminie poprzedniego etapu kształcenia) oraz wyjściu (np. wynik na egzaminie końcowym) oszacować efektywność nauczania, czyli wkład danej szkoły w końcowy poziom wiedzy uczniów na danym etapie kształcenia. W polskim modelu EWD wykorzystywana jest przede wszystkim informacja o wynikach egzaminacyjnych na kolejnych etapach kształcenia, dlatego też wskaźniki EWD są jednym ze sposobów komunikowania wyników egzaminacyjnych.

Porównywanie szkół na podstawie średnich wyników nie zawsze dostarcza informacji 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. Krzywdzące mogą być oceny szkół bazujące wyłącznie na wynikach egzaminów końcowych. Aby uniknąć tego problemu, musimy kontrolować początkowy poziom kapitału wiedzy i umiejętności uczniów trafiających do danej szkoły.

Model EWD zakłada, iż każdy z uczniów przygotowujących się w szkole gimnazjalnej do egzaminu trafia do niej z pewnym początkowym zasobem wiedzy i umiejętności, który odzwierciedla wynik ze sprawdzianu. Na tej podstawie, wykorzystując odpowiedni model statystyczny, można przewidzieć wynik ucznia na egzaminie gimnazjalnym. Możemy spodziewać się, że uczniowie z lepszymi wynikami na sprawdzianie lepiej poradzą sobie na egzaminie gimnazjalnym – w praktyce mogą sobie jednak poradzić lepiej niż inni uczniowie z podobnym wynikiem sprawdzianu (dodatknie EWD). Takim szkołom dobrze jest przyjrzeć się uważniej, aby zrozumieć składniki ich sukcesu edukacyjnego.

Większość szkół będzie miała EWD bliskie 0, co oznacza, że są to szkoły, które pracują z efektywnością bliską średniej ogólnopolskiej. Zdarzają się również szkoły, które osiągają ujemne wartości EWD – uczniowie, którzy się w nich uczyli, mają gorsze wyniki na egzaminie końcowym, niż wskazywałyby na to ich wcześniejsze osiągnięcia. Takie szkoły mogą wymagać pomocy.

Przy konstrukcji wskaźników EWD zadbano o poprawność statystyczną komunikowania wyniku, tak aby uczynić go porównywalnym między latami, a jednocześnie umożliwić wiarygodne porównywanie szkół w danym roku. Wyniki egzaminacyjne komunikowane są na standardowej skali 100 (średnia 100 i odchylenie standardowe 15). 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.

Aby ograniczyć wpływ losowych wahań egzaminacyjnych, EWD jest prezentowane w postaci wskaźników trzyletnich. Oznacza to, że dane służące do ich wyliczenia pochodzą z trzech kolejnych sesji egzaminacyjnych, są jednak wcześniej poddane specjalnej procedurze zrównywania, która pozwala wyrazić wyniki z trzech kolejnych lat na tej samej skali. Wskaźniki trzyletnie prezentowane są graficznie.

Każde miasto chce prowadzić szkoły pracujące efektywnie, czyli dobrze wykorzystujące osiągnięcia uczniów na początku drogi kształcenia w gimnazjum. Wskaźnikiem mówiącym o tak rozumianej efektywności jest właśnie edukacyjna wartość dodana. Równocześnie władze samorządowe mają możliwość podejmowania różnorodnych działań wobec szkół. Działania te mogą polegać na finansowaniu dodatkowych zajęć, np. kółek zainteresowań, lekcji wyrównawczych, klas dwujęzycznych, dodatkowych zajęć fizycznych, oraz decydowaniu o lokalnej organizacji pracy szkół poprzez:

- kształtowanie sieci szkół,
- wyznaczanie obwodów szkolnych,
- zachęcanie (lub nie) szkoły do rywalizacji o uczniów.

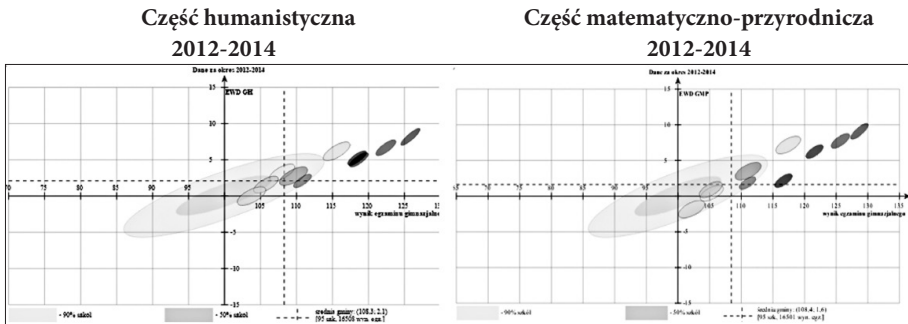
W referacie wykorzystano tylko ogólnie dostępne informacje o szkołach gimnazjalnych, można je znaleźć na stronach Projektu EWD. Nie korzystano z dostępnych tylko dla szkół analiz, do których wykonania zaprojektowano w ramach Projektu aplikację Kalkulator EWD 100.

Wielkie miasta w Polsce są równocześnie gminami, co uniemożliwia automatyczny podział gimnazjów, dlatego trzeba ręcznie wybierać do porównań szkoły, które nas interesują.

Równocześnie organy prowadzące w dużych miastach przeznaczają znaczne kwoty na cele edukacyjne i są żywotnie zainteresowane wynikami prowadzonych przez siebie szkół.

Duże samorządowe gimnazja w Krakowie

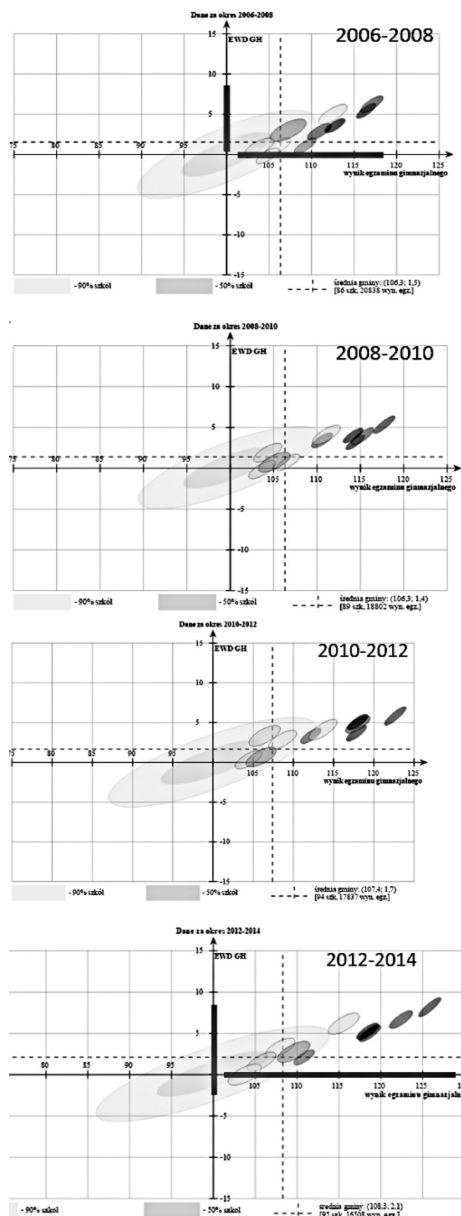
Jako pierwszą grupę wybrano samorządowe szkoły, w których egzamin gimnazjalny w latach 2012-2014 zdawało przynajmniej 350 uczniów. Wszystkie szkoły te rekrutowały uczniów z rejonu oraz pozarejonowych. W Krakowie jest 10 takich szkół.



Rysunek 2. Analiza dużych gimnazjów w Krakowie

Analizując wykresy na rysunku 2 można powiedzieć, że wszystkie duże gimnazja w Krakowie osiągają wyniki powyżej średnich oraz zdecydowana większość tych szkół ma wysokie EWD. Tylko jedna szkoła z części matematyczno-przyrodniczej ma niską efektywność, przy wynikach egzaminacyjnych powyżej średniej. Jak widać, duże gimnazja samorządowe są szkołami z ponad przeciętnymi wynikami i w zdecydowanej większości ponad przeciętnym wskaźnikiem EWD.

Na przykładzie dużych szkół w Krakowie można prześledzić proces różnicowania się gimnazjów. Proces ten będzie omówiony na przykładzie części humanistycznej egzaminu gimnazjalnego, dla części matematyczno-przyrodniczej mechanizm różnicowania się szkół jest podobny.



W Krakowie obserwujemy bardzo wysoki poziom zróżnicowania dużych gimnazjów i bardzo dużą dynamikę tego procesu.

Na wykresach obok przedstawiono wskaźniki dla dziesięciu najliczniejszych szkół gimnazjalnych w kolejnych latach (trzyletnie wskaźniki obejmujące lata 2006-2014).

Na wykresach znajdujemy potwierdzenie dużego zróżnicowania szkół ze względu na średni wynik egzaminu kończącego gimnazjum.

Główna oś różnicowania gimnazjów w mieście to wyniki końcowe, ale również na osi EWD obserwujemy znaczące rozproszenie. W pierwszym okresie (2006-2008) dwa gimnazja, które zanotowały najlepsze wyniki egzaminacyjne, uzyskały średni wynik nieco ponad jedno odchylenie standardowe powyżej średniej krajowej (ponad 115 punktów) natomiast gimnazja najslabsze pod tym względem lokowały się parę punktów ponad średnią krajową.

Zróżnicowanie ze względu na EWD nie jest już tak duże, ale i tak notujemy różnice między szkołami.

Bardziej interesujący obraz wyłania się jednak z dynamicznego opisu zjawiska, co możemy zaobserwować, porównując kolejne wykresy.

Szkoły coraz bardziej oddalają się od siebie, tworzą coraz bardziej rozciągnięty obraz kolejnych elips.

Analiza dynamiki wskaźników za kolejne lata pokazuje, że w większości gimnazjów nastąpiło podwyższenie średnich wyników egzaminacyjnych, było to związane ze zmianą efektywności nauczania.

Nie jest to jednak bezwarunkowa reguła.

Rysunek 3. Proces różnicowania się dużych gimnazjów w Krakowie

Procesy prowadzące do różnicowania się gimnazjów zachodzą głównie w dużych miastach na poziomie lokalnym, ponieważ lokalne władze samorządowe:

- kształtują sieć szkolną,
- wyznaczają obwody szkolne,
- zachęcają (lub nie) szkoły do rywalizacji o uczniów.

Dzięki krajowemu systemowi egzaminacyjnemu władze lokalne mogą monitorować procesy różnicowania się gimnazjów. Analiza wskaźników egzaminacyjnych może być inspirująca dla władz Krakowa. Czy duże gimnazja w tym mieście oferują tę samą szansę na dobre wykształcenie? Zdecydowanie nie. Gdyby tylko w grę wchodziła segregacja na progu gimnazjum ze względu na uprzednie osiągnięcia, można by utrzymywać, że zasada równości szans nie jest zagrożona. Słabsi uczą się ze słabszymi, lepsi uczniowie z lepszymi.

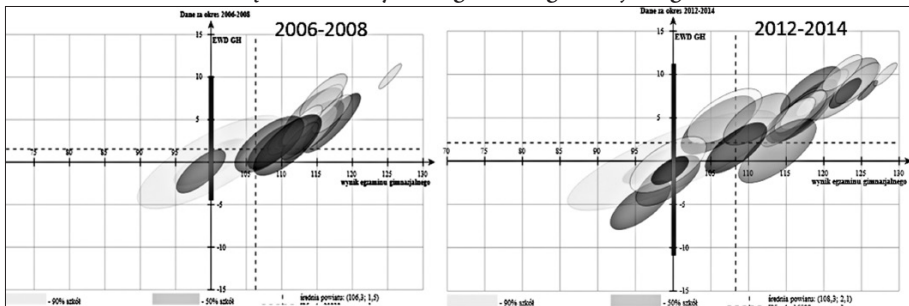
Tak jednak nie jest. Różnica na wymiarze EWD między najbardziej i najmniej efektywnym gimnazjum wynosi około 10 punktów, czyli 2/3 odchylenia standardowego. O tyle właśnie rosną lub spadają szanse na dobry wynik egzaminacyjny w zależności od tego, do którego dużego gimnazjum w tym mieście trafi uczeń. Problem różnicowania się gimnazjów porusza prof. Roman Dolata w wielu swoich publikacjach (patrz: Bibliografia).

Można się również przyjrzeć innej grupie szkół – szkołom, dla których organem prowadzącym nie jest Gmina Kraków, czyli tak zwanym szkołom niepublicznym.

Niepubliczne gimnazja w Krakowie

W referacie tym termin „szkoły niepubliczne” oznacza szkoły prowadzone przez inne organy niż Gmina Kraków. Szkoły niepubliczne stanowią dzisiaj około jedną czwartą gimnazjów krakowskich.

Część humanistyczna egzaminu gimnazjalnego



Rysunek 4. Proces różnicowania się gimnazjów niepublicznych – część humanistyczna egzaminu gimnazjalnego

W okresie od 2006-2008 do 2012-2014 wzrosła liczba szkół prowadzona przez inne organy niż samorząd miasta Kraków, z 16 szkół do 24. W latach 2006-2008 wyniki większości szkół były porównywalne, jedynie dwie szkoły miały odmienne wyniki, jedna wyższe niż pozostałe przy wysokim wskaźniku EWD, druga miała wyniki przeciętne przy przeciętnej efektywności, pozostałe szkoły miały wysokie wyniki oraz przeciętną lub wysoką efektywność.

W latach 2012-2014 przy wzroście liczby szkół o jedną trzecią wyniki szkół uległy znacznemu zróżnicowaniu. Praktycznie nie ma szkół, których wyniki odbiegałyby od poziomu przeciętnych, przybyło szkół z bardzo wysokimi wynikami przy wysokiej efektywności pracy. Szkoła, która miała przeciętne wyniki egzaminacyjne w latach 2006-2008, w przedziale 2012-2014 osiąga niską efektywność pracy i niskie wyniki.

Różnica na wymiarze EWD w części humanistycznej egzaminu pomiędzy szkołami niepublicznymi jest bardzo duża i wynosi prawie 20 punktów, w skali o średniej wartości zero i odchyleniu standardowym 15.

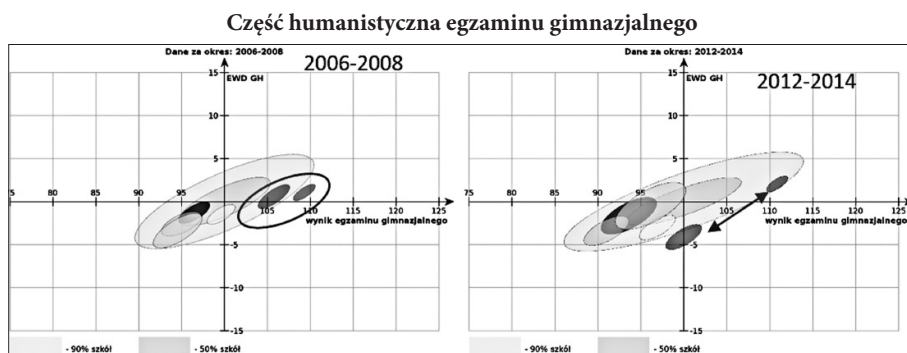
Jak widać szkoły niepubliczne pracują z bardzo różną efektywnością, mierzoną wskaźnikiem EWD, a uczniowie mają różne szanse na wysoki wynik egzaminacyjny w zależności od gimnazjum, do którego zdecydowali się pójść. Można powiedzieć o bardzo silnym zróżnicowaniu szkół niepublicznych, które zwiększa się w ciągu lat.

Podobny obraz przedstawiają wyniki egzaminacyjne szkół, których organem prowadzącym nie jest Gmina Kraków, w odniesieniu do części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego.

Porównanie szkół z dwóch dzielnic Krakowa

Korzystając z danych dostępnych na stronie Projektu EWD, można porównać szkoły z dwóch odległych dzielnic Krakowa. Porównywane będą szkoły z dwóch różnych w charakterze dzielnic, gimnazja z postindustrialnej Dzielnicy XVIII oraz z Dzielnicy V, części miasta graniczącej ze Starym Miastem, czyli centrum Krakowa.

Szkoły z postindustrialnej Dzielnicy XVIII



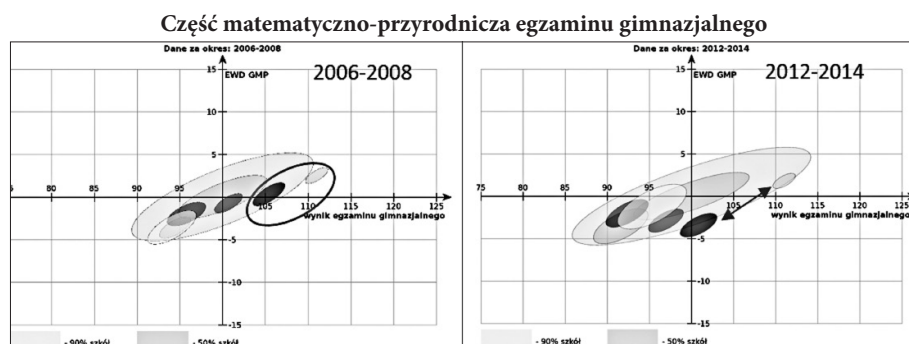
Rysunek 5. Obraz części humanistycznej egzaminu gimnazjalnego gimnazjów Dzielnicy XVIII

Obserwując dynamikę pracy szkół Dzielnicy XVIII w zakresie przedmiotów humanistycznych, zauważamy, że największa szkoła w dzielnicy, którą przedstawia najmniejsza elipsa, pracuje coraz efektywniej, osiągając również wysokie wyniki egzaminacyjne.

Pozostałe szkoły mają niskie lub przeciętne wyniki, równocześnie szkoła prezentowana przez zaznaczona owalem elipsę znacznie obniżyła swoją efektywność i wyniki egzaminacyjne. Obie placówki to szkoły z klasami sportowymi, w obu nie ma problemów związanych z niżem demograficznym, wręcz przeciwnie – z roku na rok rośnie liczba uczniów.

Dwa gimnazja „sportowe” w Dzielnicy XVIII różnią się znacznie efektywnością kształcenia, co więcej, ta różnica powiększa się z upływem lat. Pozostałe cztery szkoły gimnazjalne pracują stabilnie z niską efektywnością, osiągając niskie wyniki egzaminacyjne. Do tych czterech szkół uczęszcza coraz mniej uczniów, możemy to odczytać z podpisów pod wykresami oraz podejrzewać z coraz większych powierzchni elips w ciągu lat.

Można sprawdzić, jakie wyniki osiągają te szkoły z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego.



Rysunek 6. Obraz części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego gimnazjów Dzielnicy XVIII

Obraz szkół z części matematyczno-przyrodniczej jest porównywalny z wynikami z części humanistycznej. Jedno gimnazjum osiąga w latach 2012-2014 wyniki wysokie i pracuje z ponad przeciętną efektywnością. Jest to szkoła sportowa, ta sama, która osiąga wysokie wyniki z przedmiotów humanistycznych. Druga szkoła sportowa również z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych pracuje z coraz niższą efektywnością, osiągając coraz niższe wyniki egzaminacyjne. Pozostałe cztery gimnazja osiągają wyniki poniżej przeciętnych.

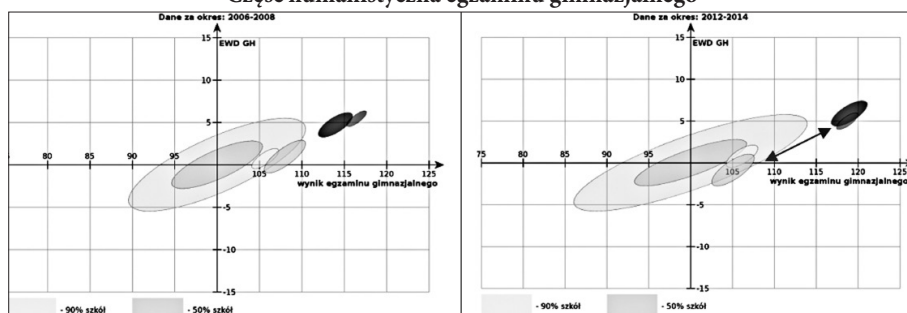
W Dzielnicy XVIII w ciągu lat tylko jedno gimnazjum pracuje z wysoką efektywnością, osiągając coraz wyższe wyniki egzaminacyjne. W szkole tej uczy się młodzież z opisywanej dzielnicy oraz dojeżdżająca z innych dzielnic i okolic Krakowa.

Ponieważ wszystkie szkoły w Dzielnicy XVIII są samorządowe, organ prowadzący (Gmina Kraków) ma ogólnie dostępny materiał, który może pomóc w prowadzeniu polityki oświatowej, wyrównującej szanse edukacyjne młodzieży Dzielnicy XVIII.

Szkoły Dzielnic V

Młodzież uczęszcza do czterech publicznych, samorządowych gimnazjów w Dzielnic V. Wszystkie gimnazja osiągają wysokie lub bardzo wysokie wyniki egzaminacyjne. Szkoły z bardzo wysokimi wynikami egzaminacyjnymi mają też wysoki wskaźnik EWD, mierzący wkład szkoły w wynik egzaminacyjny. W gimnazjach z bardzo wysokimi wynikami uczy się młodzież z Dzielnic V, stanowiąca mniejszość, oraz przyjeżdżająca do szkół z innych dzielnic i okolic Krakowa. Największa szkoła w dzielnicy z powodu zbyt dużej liczby uczniów pracuje w systemie zmianowym, uczniowie mają lekcje od godziny 7.30 rano do wieczora. W szkole tej zdecydowana większość uczniów jest spoza rejonu.

Część humanistyczna egzaminu gimnazjalnego



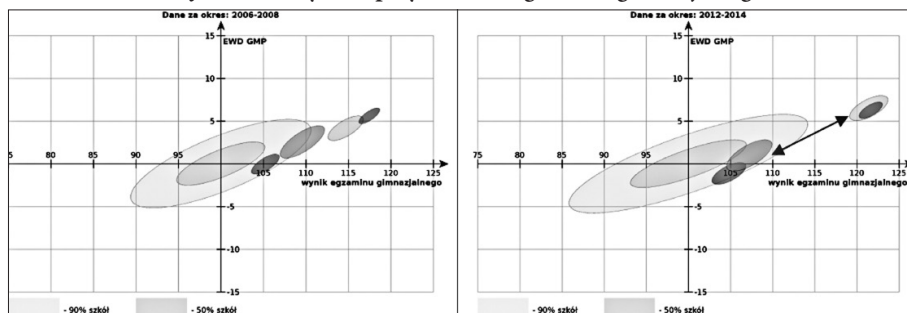
Rysunek 7. Obraz części humanistycznej egzaminu gimnazjalnego gimnazjów Dzielnic V

Z części humanistycznej egzaminu gimnazjalnego dwa gimnazja z bardzo wysokimi wynikami mają coraz wyższe wyniki egzaminacyjne, przy porównywalnych wskaźnikach EWD. Oznacza to, że do szkół przychodzi młodzież z coraz wyższymi rezultatami po sprawdzianie.

Dwie pozostałe szkoły w Dzielnic V z wysokimi wynikami i średnią wartością wskaźnika EWD pracują stabilnie. W latach 2006-2008 oraz 2012-2014 zarówno rezultaty egzaminacyjne, jak i efektywność pracy szkół mierzona wskaźnikiem EWD nie uległy zmianie. W szkołach tych zdecydowana większość to uczniowie rejonowi, którzy pracują podobnie jak uczniowie w Polsce o takich samych parametrach ze sprawdzianu. Różnica na wymiarze EWD między najbardziej i najmniej efektywnym gimnazjum w Dzielnic V wynosi około 5 punktów, czyli 1/3 odchylenia standardowego. O tyle właśnie rosną lub spadają szanse na dobry wynik egzaminacyjny w zależności od tego, do którego gimnazjum w tej niewielkiej dzielnicy trafił uczeń. Podobne zależności występują w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego.

Szkoły uległy w latach 2006-2014 zróżnicowaniu, podzieliły się na gimnazja, które pracują z rejonową młodzieżą i osiągają wysokie wyniki przy przeciętnej efektywności oraz szkoły o coraz wyższych wynikach i wysokim wskaźniku EWD. W szkołach pracujących z wysoką efektywnością jest większość młodzieży mieszkającej poza obwodem szkoły, gimnazja te wyspecjalizowały się w pracy ze zdolną młodzieżą, z wysokimi aspiracjami edukacyjnymi uczniów i rodziców.

Część matematyczno-przyrodnicza egzaminu gimnazjalnego



Rysunek 8. Obraz części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego szkół Dzielnicy V

Różnica na wymiarze EWD, w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu, między najbardziej i najmniej efektywnym gimnazjum w Dzielnicy V wynosi ponad 5 punktów, czyli około $1/3$ odchylenia standardowego. Podobnie jak z części humanistycznej, również z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego szanse na wysoki rezultat egzaminacyjny zależą od tego, do którego gimnazjum w dzielnicy trafił uczeń.

Podsumowanie

Z powyższych przykładów wynika, że szkoły w dzielnicach znacznie różnią się pod względem efektywności nauczania. Gmina Kraków umożliwia przyjmowanie do szkół samorządowych, szczególnie tych z wysokimi wynikami egzaminacyjnymi, znacznej liczby uczniów spoza obwodu szkolnego.

Szkoły to chętnie wykorzystują, ucząc nawet na dwie zmiany. W gimnazjach z wysokimi wynikami pracują dobrzy nauczyciele, którzy wyspecjalizowali się w pracy z uczniem zdolnym, mającym wysokie aspiracje edukacyjne. Szkoły osiągające bardzo wysokie wyniki egzaminacyjne przyjmują uczniów spoza obwodu z coraz wyższymi wynikami po sprawdzianie oraz wysokimi aspiracjami edukacyjnymi, najczęściej są to aspiracje rodziców. Szkoły te pracują z wysoką efektywnością nauczania mierzoną wskaźnikiem EWD. Tym samym w zależności od wyboru gimnazjum młodzież ma różne szanse na uzyskanie dobrego wyniku z egzaminu gimnazjalnego, o czym informuje nas wskaźnik EWD.

W dużych miastach następuje silne zróżnicowanie szkół gimnazjalnych kosztem uczęszczającej do nich młodzieży. Szkoły do analiz można wybierać według różnych kryteriów, w referacie omówiono gimnazja:

- dużą liczbą uczniów,
- niebędące szkołami samorządowymi, czyli nieprowadzone przez Gminę Kraków,
- z dwóch różnych dzielnic Krakowa.

W zależności od aktualnych potrzeb można inaczej ustawić kryteria doboru szkół do analiz. Duża liczba szkół w metropoliach daje możliwość różnorodnego grupowania szkół oraz dokonywania ciekawych analiz. Dzięki metodzie EWD organy prowadzące i nadzorujące mogą ocenić nie tylko surowe wyniki egzaminacyjne czy zdawalność w szkołach maturalnych, lecz ewaluować procesy zachodzące w szkołach z punktu widzenia efektywności pracy poszczególnych szkół. Dobrym przykładem potencjału analitycznego tkwiącego w danych egzaminacyjnych jest proces różnicowania się miejskich systemów gimnazjalnych (Dolata, 2012). Odkrycie, że w miastach, szczególnie dużych, obserwujemy dynamiczny proces różnicowania się gimnazjów pod względem wyników kształcenia, jest niezwykle ważne dla polityki edukacyjnej państwa. Pozwala na opartą na faktach ocenę skutków wprowadzenia gimnazjów.

Jeżeli władze lokalne zdecydują się podjąć działania zmierzające do zmniejszenia skali nierówności edukacyjnych, mają do dyspozycji instrument pozwalający ewaluować ich skutki.

Bibliografia

1. Dolata R., *Szkoła – segregacje – nierówności*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.
2. Dolata R., *Międzyszkolne zróżnicowanie wyników nauczania w szkołach podstawowych i gimnazjach* [w:] Łukasik J. i in. (red.), *Edukacja. Równość czy jakość?*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2010.
3. Dolata R. i in., *Wykorzystanie krajowych egzaminów jako instrumentu polityki oświatowej na przykładzie procesu różnicowania się gimnazjów w dużych miastach*, „Polityka Społeczna” nr tematyczny 1/2012, IBE.
4. Herczyński J. i in., *Ocena potrzeb szkoły na podstawie osiągnięć uczniów oraz wyników ewaluacji zewnętrznej* [w:] „Biblioteczka Samorządowca” – tom 3. Finansowanie oświaty, Warszawa 2012, s. 173-232.
5. Kędracka E. i in., *Badanie na temat wykorzystania edukacyjnej wartości dodanej (EWD) przez szkoły ponadgimnazjalne*, IBE 2013.
6. Rappe A., *EWD – Informacje przydatne dla jednostek samorządu terytorialnego (organów prowadzących)*, IBE 2015 [w druku].
7. Rappe A., *Możliwości wykorzystania wskaźników egzaminacyjnych przez jednostki samorządu terytorialnego*, IBE, 2012.
8. Rappe A., *Nowa miara edukacyjna EWD. Materiały dla jednostek samorządu terytorialnego*, 2010.
9. Stożek E., *Wykorzystanie trzyletnich wskaźników EWD do zarządzania lokalną oświatą* [w:] *Jakość oświaty jako efekt zarządzania strategicznego. Materiały szkoleniowe dla przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego*, ORE, 2012, s.87-93.
10. Stożek E., *Z EWD wśród samorządowców* [w:] Niemierko B., Szmigel M.K. (red.), *Badania międzynarodowe i wzory zagraniczne w diagnostyce edukacyjnej*. Materiały z XV Konferencji Diagnostyki Edukacyjnej, Kielce 4-6.12.2009, s. 171-179.
11. K. Szmigel, *Planowanie rozwoju szkoły z wykorzystaniem trzyletnich wskaźników egzaminacyjnych* [w:] red. B.Niemierko, M.K.Szmigel, *Teraźniejszość i przyszłość oceniania szkolnego*. Materiały XVI Konferencji Diagnostyki Edukacyjnej, Toruń 22-24.10.2010, Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej, 2010.