

dr Maria Krystyna Szmigel

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

Wykorzystanie edukacyjnej wartości dodanej w lokalnej polityce oświatowej

Wprowadzenie

Celem artykułu jest zarysowanie horyzontów zastosowania *edukacyjnej wartości dodanej* rozumianej nie tylko jako innowacja, dźwignia rozwoju i narzędzie zarządzania, lecz także jako obszar dylematów metodologicznych etycznych, które pojawiły się w dość wąskiej jeszcze grupie osób, które zajęły się tym wskaźnikiem w Polsce.

W niniejszym artykule zawarto pewne wskazówki związane z wykorzystaniem danych na temat edukacyjnej wartości dodanej (EWD) na podstawie doświadczeń powstałych podczas prowadzonych w Polsce badań pilotażowych, a także na podstawie badań prowadzonych w Anglii nad wykorzystaniem EWD zarówno na poziomie władz, jak i w szkołach. Upowszechnianie międzynarodowych przykładów wykorzystania edukacyjnej wartości dodanej i poznanie trudności związanej z jej wdrażaniem może pomóc we wprowadzeniu tej innowacji w Polsce.

Jednym z warunków szerszego wykorzystania tej nowej miary jakości szkolnej edukacji jest zaprezentowanie formatu danych stanowiących komunikat rozumiany przez wielu różnych odbiorców tej informacji. Testowanie sposobów komunikowania EWD w dyskursie z użytkownikami końcowymi procesu jest niezwykle ważne i decydujące o ich użyteczności. Jako zespół ds. EWD [Zespół projektowy - **Badania dotyczące rozwoju metodologii szacowania wskaźnika edukacyjnej wartości dodanej (EWD)**], chcielibyśmy sprostać oczekiwaniom różnych grup odbiorców wyników egzaminacyjnych: wizytatorów, samorządowców, dyrektorów, przewodniczących zespołów przedmiotowych, nauczycieli.

Dane statystyczne generowane przez system egzaminów zewnętrznych wymagają kompetentnych odbiorców tych informacji na wszystkich szczeblach organów nadzorujących i prowadzących szkoły. Szkoły wymagają wsparcia w interpretacji i użyciu tych danych. Z doświadczeń międzynarodowych wynika, że mogą liczyć na wsparcie pracowników naukowych i wyspecjalizowanych zespołów badawczych.

Upowszechnienie „surowych” wyników egzaminów

Jesteśmy świadkami zmieniającej się świadomości społecznej związanej ze zróżnicowaniem wyników egzaminów w szkołach. Rodzice poszukują najlepszych szkół dla swoich dzieci, a organy prowadzące i nadzorujące szkoły starają się znaleźć informacje, które pozwolą sprostać społecznemu oczekiwaniu na taką informację. Wyniki egzaminów zewnętrznych są poszukiwane i wykorzystywane przez regionalne komisje rozstrzygające projekty oświatowe i społeczne finansowane ze środków EFS.

Od wprowadzenia egzaminów zewnętrznych w 2002 roku pojawiło się wiele informacji, które pokazują zróżnicowaną skuteczność pracy dydaktycznej nauczycieli z uczniami. Początkowo wyniki egzaminów były znane wyłącznie w szkołach oraz kuratoriach oświaty i samorządach. Okręgowe komisje egzaminacyjne nie przekazywały tych danych do publicznej wiadomości, starając się w ten sposób zabezpieczyć przed tworzeniem rankingów szkół na podstawie jednej miary statystycznej, jaką jest „średnia” i wartościowaniem ich pracy niezależnie od potencjału uczniowskiego, społecznego i ekonomicznego. W odczuciu społecznym było to jednak odbierane jako „reglamentacja informacji”.

Społeczne oczekiwania zdecydowały, że stopniowo komisje egzaminacyjne pod presją opinii społecznej wspieranej przez władze dużych miast zaczęły publikować zestawienia wyników w szkołach (w różnym formacie) na swych stronach internetowych. Od roku 2006 wyniki egzaminów w szkołach podstawowych i gimnazjach są udostępnione do powszechnej wiadomości wszystkich, którzy poszukują takich informacji za pośrednictwem platformy internetowej Scholaris (*Internetowe Centrum Zasobów Edukacyjnych MEN*). Zaletą tych informacji jest przede wszystkim pokazanie kilku miar statystycznych, możliwość porównania wyników w szkole do wyników krajowych oraz zorientowanie się, jakie są proporcje wyników niskich, średnich i wysokich w szkole. Dodatkowo szkoła może sprawdzić pozycję własnego wyniku na tle wyników innych szkół oraz porównać, jak ona zmieniała się w latach 2002-2008. Do wskazania pozycji szkoły wykorzystano skalę *standardowej dziewiątki*.

W roku 2007 po raz pierwszy egzamin gimnazjalny zdawali uczniowie, którzy trzy lata wcześniej przystąpili do sprawdzianu w klasie VI szkoły podstawowej. Pojawiła się możliwość przedstawienia nie tylko „surowych” wyników końcowych w gimnazjach, ale także informacji skorygowanej polegającej na podaniu wskaźnika *edukacyjnej wartości dodanej* uwzględniającej wynik szkoły z wykorzystaniem wiedzy i umiejętności uczniów „na wejściu” do gimnazjum.

W trosce o dane najwyższej jakości - edukacyjna wartość dodana

W okresie 3 lat nauki w gimnazjum jedni uczniowie uzyskują postęp większy inni mniejszy. Miarą rozwoju każdego ucznia jest *edukacyjna wartość dodana* wyliczana względem wyniku na niższym etapie edukacyjnym dla każdego ucznia według modelu przyjętego przez ogólnopolski zespół działający pod kierunkiem R. Dolaty.

Sumując pojedyncze wartości „reszt” stanowiących różnicę punktową między realnym wynikiem ucznia uzyskanym na egzaminie gimnazjalnym a wartością oczekiwaną obliczoną na podstawie wyniku na sprawdzianie i skorygowaną o wartości zmiennych kontrolnych (płci i dysleksji) dla poszczególnych uczniów, uzyskujemy informację o postępie uczniów w danym przedziale czasowym, czyli w ciągu trzech lat pobytu w gimnazjum czy w przyszłości trzech, czterech lat w szkole ponadgimnazjalnej.

Wartości dla poszczególnych uczniów możemy agregować według przyjętego planu analizy, np. według województw, powiatów, gmin, szkół, które są najważniejszymi odbiorcami tej informacji przede wszystkim ze względu na możliwość uzyskania wskaźnika służącego ocenie skuteczności/efektywności¹ pracy nauczycieli z uczniami. Znajomość wskaźnika EWD dla szkoły może być wystarczającym wskaźnikiem dla przedstawicieli nadzoru pedagogicznego, ale niewystarczającym dla dyrektora sprawującego nadzór nad pracą dydaktyczną nauczycieli. Tak więc dyrektor winien otrzymać informację o efektywności pracy nauczycieli w poszczególnych zespołach klasowych oraz narzędzie, które pozwoli mu wykonać wiele innych porównań, np. w grupach uczniów różniących się pod względem osiągnięć „na wejściu” do gimnazjum (niskie, średnie, wysokie), w grupach uczniów objętych zajęciami wyrównawczymi, pochodzących z różnych szkół podstawowych, w grupach chłopców i dziewcząt itd.

Wymierne wskaźniki wykorzystane do doskonalenia jakości oświaty

Edukacyjna wartość dodana jest różnorodnie definiowana. Przypomnę jedną z najstarszych związanych definicji podaną przez McPhersona (1992), która wciąż wydaje się poprawna - „edukacyjna wartość dodana jest kalkulacją wkładu szkół w rozwój uczniów”. Przeprowadzenie takiej kalkulacji wymaga znalezienia praktycznej i dokładnej metody analizy wyników z uwzględnieniem czynników, co do których zostało dowiedzione, że wpływają na wyniki uczniów, ale nad którymi szkoły mają bardzo małą kontrolę lub nie mają jej w ogóle. Większość ekspertów zagranicznych (Sanders, 1999) zgadza się obecnie, że konieczne jest wzięcie pod uwagę następujących czynników: ocena efektów pracy uczniów na wszystkich poziomach, ocena dotychczasowych osiągnięć każdego z uczniów, informacje na temat środowiska, z którego pochodzi każdy z uczniów (płeć, status społeczno-ekonomiczny, grupa etniczna). Dodatkowo, w celu uzyskania dokładnych informacji, kalkulacja powinna być oparta na danych uzyskanych na indywidualnym poziomie każdego z uczniów (nie zbiorczym) i wykorzystywać wielopoziomowe modelowanie jako metodę statystyczną. W polskich realiach na razie jesteśmy w stanie szacować EWD za pomocą prostych modeli uwzględniających przede wszystkim uprzednie osiągnięcia ucznia oraz czynnik związany z płcią i dysleksją. Tworzenie rozbudowanych modeli szacowania EWD jest przynajmniej - na razie - niemożliwe z powodu braku wysokiej jakości danych (Dolata, 2007).

Polskie publikacje - Bolesław Niemierko, Roman Dolata, Maciej Jakubowski, Anna Rappe, Maria Krystyna Szmigel, Artur Prokopek, Przemysław Majkut, Barbara Przychoźdeń, Teresa Kutajczyk, Radosław Sterczyński - świadczą, że testowane są w Polsce różne metody, które z jednej strony mogą ocenić relatywną skuteczność dydaktyczną różnych szkół, a z drugiej strony dostarczyć diagnozy wszystkim, którzy będą chcieli zaangażować się w jej wykorzystanie dla poprawy jakości szkolnej edukacji. Wszystkie osoby, które zajęły się tą problematyką do tej pory, związane są bezpośrednio lub pośrednio z systemem egzaminów zewnętrznych.

¹ Skuteczność/efektywność - użyto w znaczeniu osiągnięcia celu, jakim jest zewnętrzne w stosunku do szkoły potwierdzenie wykonania zadań egzaminacyjnych sprawdzających opanowanie programowo obowiązujących treści zawartych w podstawie programowej kształcenia gimnazjalnego.

Pamiętać jednak należy, że *edukacyjna wartość dodana* wybranej szkoły jest tylko jednym ze wskaźników jej efektywności. L. Sanders i P. Rudd (1999) z Narodowej Fundacji na rzecz Badań nad Edukacją (NERF) w Anglii zwracają uwagę na fakt, że oczekiwanie, aby EWD dostarczała wystarczającej informacji, jak dobrze funkcjonuje dana szkoła, klasa, podobnie jak łatwość obliczenia EWD, jest nie do spełnienia. Trudno sobie jednak wyobrazić, jak szkoły mogą uczynić krok naprzód w kierunku poprawy wyników nauczania bez stosownej diagnozy. Analiza wartości dodanej z pewnością może być źródłem takiej diagnozy.

EWD bez zaleceń i rozporządzeń

Ogólnopolski zespół ds. EWD udostępnił szkołom narzędzie do wyliczenia EWD dla swoich uczniów (kalkulator EWD). Zorganizowano dwukrotnie ogólnopolskie wiosenne warsztaty (2007 i 2008) poświęcone omówieniu metodologii liczenia EWD w Polsce, a także interpretacji wyników na przykładzie wyników EWD według województw oraz jednostek administracyjnych i gimnazjów województwa podkarpackiego, w którym prowadzone były ostatnio badania pilotażowe.

W warsztatach wzięli udział pracownicy komisji egzaminacyjnych, konsultanci i doradcy metodyczni, przedstawiciele nadzoru pedagogicznego i organów prowadzących szkoły. Od roku 2005 tematyka EWD jest obecna na konferencjach PTDE, o czym świadczą opublikowane teksty dotyczące zarówno metodologii liczenia EWD, jak i badań pilotażowych w powiecie oświęcimskim i krośnieńskim (OKE Kraków), a ostatnio także na przykładzie szkół województwa pomorskiego (OKE Gdańsk). Najszerze publikacje na ten temat można znaleźć w Biuletynach i zwartej publikacji wydanej przez CKE.

Jak wynika z anonsów prasowych, rośnie społeczne zainteresowanie nową miarą jakości pracy szkół, jaką jest *edukacyjna wartość dodana*. Wszystkich entuzjastów nowego podejścia przestrzega B. Niemierko (2005), że planowania wartości dodanej ucznia nie można oprzeć (1) na założeniu o jednakowym przyroście osiągnięć uczniów w wyznaczonym czasie ani tym bardziej (2) na oczekiwaniu, że słabsi uczniowie zmniejszą swoje zaległości wobec lepszych uczniów i w przyszłości ich „dogonią”. Miara ta będzie mogła być wykorzystana w procesach decyzyjnych tylko wówczas, gdy będzie dobrze rozumiana. Warto więc za R. Dolatą (2007) powtórzyć, że wdrożenie metody EWD to wielkie przedsięwzięcie szkoleniowe.

Umiejętność współpracy środowiska oświatowego ze społecznością lokalną decyduje o modernizacji szkół, dodatkach motywacyjnych dla dyrektorów i nauczycieli, programach edukacyjnych mających na celu wsparcie najsłabszych lub najbardziej uzdolnionych uczniów. Często bodźcem do podjęcia działania w zakresie wsparcia tej dziedziny życia społecznego jest świadomość jakości edukacji we własnej gminie, powiecie, województwie w stosunku do jednostek sąsiadujących. Warto więc skorzystać z tej możliwości, angażując się w pozyskanie informacji, by następnie stać się promotorem zmiany poprzez wykorzystanie metody *edukacyjnej wartości dodanej* jako instrumentu polityki oświatowej.

Dwie miary jakości kształcenia dla województw, powiatów, gmin

Dwie miary, o których mowa w tytule, to wyniki „surowe” egzaminu gimnazjalnego wyrażone w procentach oraz wyniki „skorygowane” o wyniki uzyskane na niższym etapie edukacyjnym, czyli *edukacyjna wartość dodana*.

Z własności EWD wynika, że średnia dla wszystkich uczniów w kraju wynosi zero. EWD jest więc miarą względną. Grupując wyniki EWD dla uczniów, musimy pamiętać, że część z nich będzie miała dodatnią EWD i podobna liczba uczniów ujemną EWD.

Edukacyjna wartość dodana w tab.1 (i innych) wyrażona jest w jednostkach, w których odbywa się pomiar na egzaminie gimnazjalny, czyli w punktach egzaminacyjnych. Jeżeli np. przeczytamy w tabeli dotyczącej zestawienia danych dla województw, powiatów, gmin, szkół, że EWD wynosi +1,5, oznacza to, że uczniowie (danego zbioru) uzyskali średnio o tyle punktów więcej na egzaminie gimnazjalnym w porównaniu z województwami, powiatami, gminami, szkołami w całym kraju niż uczniowie klasy szóstej o takim samym wyniku na sprawdzianie. Analogicznie, jeżeli w tabeli podano wynik -2,5, to oznacza, że na egzaminie gimnazjalnym dany zespół uczniów uzyskał średnio o 2,5 pkt. mniej niż uczniowie klasy szóstej o takim samym wyniku na sprawdzianie.

W Tabeli 1. podano informację o osiągnięciach uczniów klas trzecich gimnazjalnych w roku 2007 wyrażoną w procentach punktów możliwych do uzyskania (surowe wyniki) i *edukacyjną wartość dodaną* (EWD) dla każdej części egzaminu gimnazjalnego (humanistycznej i matematyczno-przyrodniczej). EWD podano dla trzech kolejnych roczników uczniów, a więc 2005, 2006 i 2007, a w dwu ostatnich kolumnach podano średnią EWD wyliczoną na podstawie sumy wartości EWD uczniów trzech kolejnych roczników gimnazjalnych.

Interpretacja tych dwóch różnych wyników mogłaby wyglądać przykładowo tak: uczniowie województwa mazowieckiego w 2007 roku uzyskali najwyższe w kraju wyniki z obu części egzaminu gimnazjalnego, otrzymując 65,6% ogółu punktów możliwych do uzyskania w części humanistycznej i 53,5% w części matematyczno-przyrodniczej. Ich wyniki są wyższe niż przewidywane na podstawie wyników na niższym poziomie edukacyjnym, czyli w klasie szóstej szkoły podstawowej o 1,18 punktu w tym 0,66 pkt. w części humanistycznej i 0,52 pkt. w części matematyczno-przyrodniczej. Tak więc obie miary jakości kształcenia potwierdzają skuteczność/efektywność nauczania w mazowieckich gimnazjach.

Tabela 1. Wyniki „surowe” egzaminu gimnazjalnego w roku 2007 oraz EWD

Województwo	Wyniki „surowe” 2007 w %		Edukacyjna wartość dodana (EWD)							
			2005		2006		2007		Ogółem w latach 2005-2007	
	H	MP	H	MP	H	MP	H	MP	H	MP
dolnośląskie	61,8	49,9	-1,09	-1,02	-1,46	-1,37	-0,96	-0,91	-1,02	-0,90
kujawsko-pomorskie	60,4	49,0	-0,33	-0,35	-1,11	-0,13	-0,85	-0,41	-0,61	-0,13
lubelskie	64,3	50,3	0,37	0,04	0,36	-0,98	1,07	0,35	0,93	0,00
lubuskie	61,4	48,2	0,79	0,33	0,03	-0,06	0,34	-0,05	0,58	0,11
łódzkie	62,4	51,4	-0,85	0,66	-0,59	0,18	-0,61	0,13	-0,56	0,42
małopolskie	65,5	52,3	0,27	-0,24	0,53	-0,17	0,67	0,31	0,81	0,16
mazowieckie	65,6	53,5	0,28	0,21	1,70	2,29	0,65	0,70	0,66	0,52
opolskie	61,2	49,8	-1,75	-0,89	-1,38	-1,03	-1,17	-0,77	-1,34	-0,74
podkarpackie	64,0	50,3	0,30	-0,24	0,55	-0,60	0,82	0,23	0,89	0,00
podlaskie	62,1	51,3	-0,86	-0,31	-0,57	-0,22	-0,83	-0,17	-0,58	-0,08
pomorskie	60,4	50,1	-0,13	0,45	-1,69	-0,22	-1,08	-0,17	-0,81	0,23
śląskie	63,6	50,0	0,55	-0,07	0,07	-0,42	0,25	-0,31	0,58	-0,11
świętokrzyskie	62,6	50,3	-0,36	0,74	-0,08	-0,16	-0,08	0,02	0,03	0,31
warmińsko-mazurskie	59,5	49,0	-0,78	-0,39	-0,56	-0,58	-1,32	-0,31	-0,70	-0,28
wielkopolskie	61,7	49,5	0,66	0,39	0,23	0,39	-0,05	0,01	0,48	0,29
zachodniopomorskie	62,0	48,8	0,59	0,39	0,43	0,15	0,42	-0,03	0,67	0,20
Polska	62,9	50,6	Średnia zero, bo EWD jest wartością względną							

Źródło: KZ EWD z wykorzystaniem danych Osiągnięcia uczniów kończących gimnazjum w roku 2007, CKE, Warszawa s. 219 i 224.

Województwo kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie w obu miarach uzyskują najsłabsze rezultaty. I wyniki „surowe” wskazują na najniższe w Polsce osiągnięcia uczniów w tych województwach, i *edukacyjna wartość dodana* jest ujemna zarówno dla umiejętności humanistycznych, jak i matematyczno-przyrodniczych sprawdzanych na egzaminach w trzech kolejnych latach.

Uważnym czytelnikom zestawień pragnę zwrócić uwagę na możliwość odczytania zmiany, która dokonuje się w niektórych województwach w ciągu trzech lat (2005-2007) np. lubuskie, małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie. Przypomnę, że EWD jest miarą względną, co oznacza, że dodatnie wartości EWD będą posiadały te województwa, w których w ciągu roku lub trzech lat pracowano znacznie skuteczniej niż w innych.

W których województwach uczniowie uczynili największy postęp w okresie nauki w gimnazjum?

EWD wyliczona jako średnia trzech kolejnych roczników dla 16 województw w części humanistycznej jest zróżnicowana od -1,34 w województwie opolskim do 0,92 w województwie lubelskim, natomiast dla części matematyczno-przyrodniczej od -0,89 w województwie dolnośląskim do 0,52 w województwie mazowieckim.

Dane te mogą spełniać funkcję „termometru”, który sygnalizuje stan podgorączkowy lub gorączkę oświatową, a więc chorobę, w przypadku ujemnych wartości. Ujemny wskaźnik może mieć charakter trwały, jak np. w województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, opolskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim lub krótkotrwały, np. małopolskie (część matematyczno-przyrodnicza w 2005 i 2006 r.).

W Tabeli 2. przedstawiono zróżnicowanie EWD według jednostek terytorialnych w Polsce: województw, powiatów i gmin. Dla każdej jednostki administracyjnej i części egzaminu podano 3 najwyższe i 3 najniższe wartości trzyletniego EWD. Możemy na tej podstawie porównać rozstęp wyników według jednostek administracyjnych. I tak dla części humanistycznej rozstęp między województwami wynosi 2,26 pkt.; dla powiatów - 6,08 pkt.; dla gmin 11,45 pkt. W części matematyczno-przyrodniczej rozstęp wartości EWD dla województw wynosi 1,41 pkt.; dla powiatów - 5,1 pkt.; dla gmin 16,28 pkt.

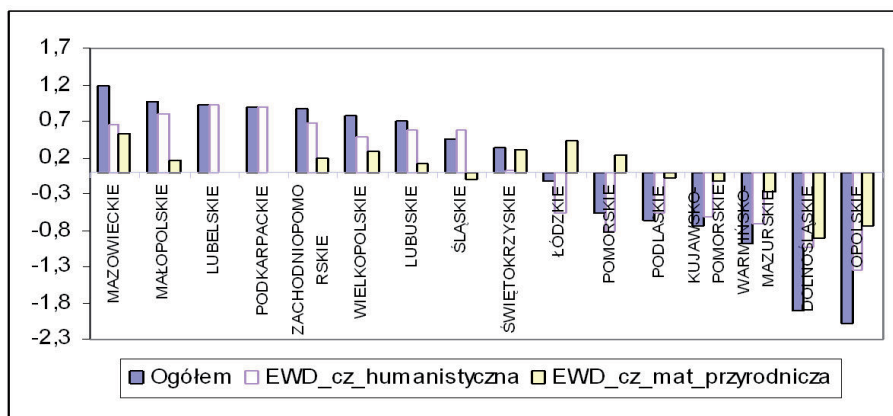
Obserwujemy zatem podobną prawidłowość jak przy analizie wyników „surowych”. Najmniejsze różnice EWD obserwujemy między województwami a największe między gminami.

Dla zilustrowania danych w Tabeli 1., poniżej na Rysunku 1. przedstawiono uporządkowane województwa według sumy średnich wartości trzyletniego EWD z obu części egzaminu gimnazjalnego (HUM+MP). Na obu krańcach wykresu znajdują się województwa znacznie różniące się wartościami EWD. Dla województwa mazowieckiego EWD jest dodatnie dla obu części egzaminu, natomiast dla opolskiego ujemne dla obu części. Zatem uczniowie województwa mazowieckiego uzyskali średnio o 1,2 pkt. więcej na egzaminie gimnazjalnym niż uczniowie, którzy na sprawdzianie uzyskali tyle samo punktów, natomiast uczniowie województwa opolskiego uzyskali o 2,0 pkt. mniej.

Tabela 2. EWD za okres 3 lat (2005-2007) według jednostek terytorialnych

Jednostka terytorialna	Część humanistyczna		Część matematyczno - przyrodnicza	
	najwyższe	najniższe	najwyższe	najniższe
Województwa (ogółem:16)	lubelskie (0,92)	opolskie (-1,34)	mazowieckie (0,52)	dolnośląskie (-0,89)
	podkarpackie (0,89)	dolnośląskie (-1,02)	łódzkie (0,42)	opolskie (-0,74)
	małopolskie (0,80)	pomorskie (-0,80)	świętokrzyskie (0,31)	warmińsko-mazurskie (-0,27)
Powiaty (ogółem: 379)	gostyniński (2,42)	polkowicki (-3,66)	konecki (2,71)	rypiński (-2,39)
	bielski (2,36)	namysłowski (-2,75)	łódzki wschodni (2,25)	polkowicki (-2,02)
	warszawski zachodni (2,31)	średzki śląski (-2,38)	Siedlce (2,08)	lubański (-2,00)
Gminy (Ogółem:2505)	Kod: 320607 Stare Czarnowo (5,47)	Kod:101801 Bolesławiec Łódzki (-5,98)	Kod:142906 Repki (10,30)	Kod:101801 Bolesławiec Łódzki (-5,98)
	Kod:121015 Rytro (4,40)	Kod:261203 Polska Cerkiew (-5,84)	Kod:3216056 Sławoborze (7,90)	Kod:261203 Oleśnica k. Pacanowa (-5,84)
	Kod:142601 Domanice (4,21)	Kod:140106 Ostaszewo (-5,49)	Kod:260502 Gowarczów (7,81)	Kod:140106 Wyśmierzyce (-5,49)

Województwa lubelskie i podkarpackie są przykładami województw, w których odnotowano zdecydowanie wyższą EWD w jednej części egzaminu (humanistycznej), natomiast wynik „surowy” uzyskany w części matematyczno-przyrodniczej odpowiadał wynikowi oszacowanemu, czyli EWD=zero (niewidoczny słupek). Województwa łódzkie i pomorskie są przykładami, w których średnie wyniki EWD dla części matematyczno-przyrodniczej są wyższe niż dla części humanistycznej (uczniowie tych województw w ciągu trzech lat średnio uzyskali wyniki wyższe od oszacowanych na podstawie wyników uzyskanych na sprawdzianie, a więc trzy lata wcześniej).



Rysunek 1. EWD według województw (za lata 2005-2007)

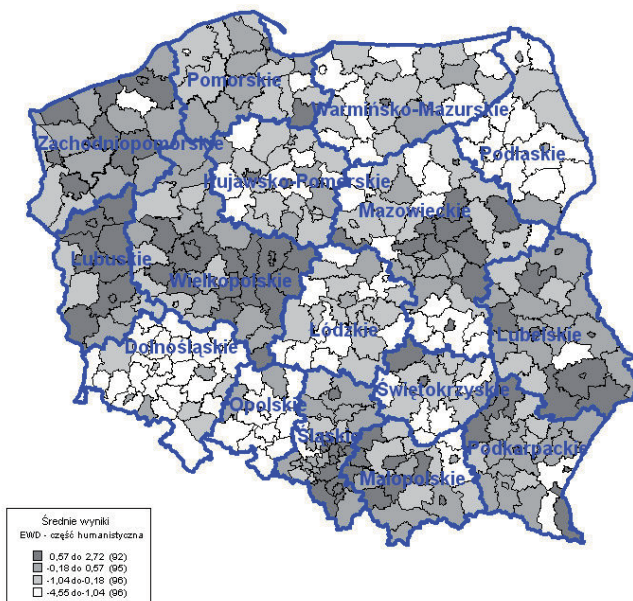
Mapy terytorialnego zróżnicowanie wyników EWD (Rysunek 2. i 3.) wyraźnie identyfikują powiaty z dodatnią i ujemną EWD. W każdym z województw można podać przykłady wyższej i niższej skuteczności pracy dydaktycznej. Z dydaktycznego punktu widzenia należy uznać tę informację za bardzo wartościową i porównując dwie informacje (wyniki surowe i EWD), wyodrębnić powiaty lub gminy, które należałoby objąć bardziej szczegółową analizą, a w następstwie rozważyć potrzebę wprowadzenia programu naprawczego.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że mapy te znacznie różnią się od map stanu osiągnięć. Nie odtwarzają mapy Polski pod zaborami a mają wyraźnie diagonalny układ (od zachodniopomorskiego do podkarpackiego).

Wyniki EWD dla obu części egzaminu gimnazjalnego mają nieco odmienny rozkład terytorialny.

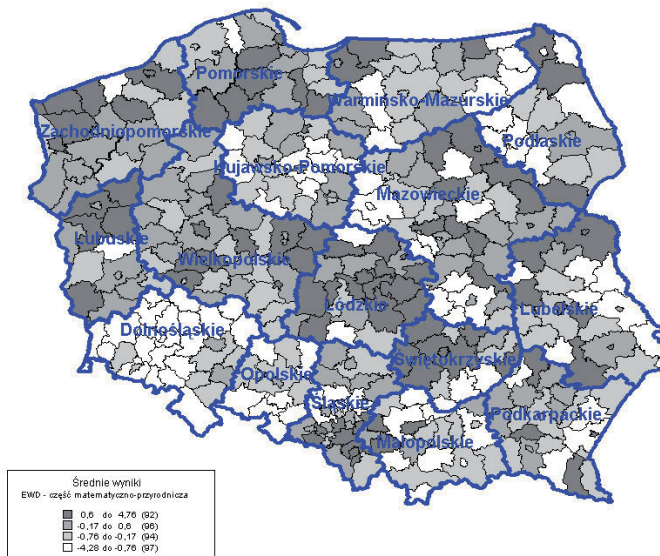
Na rys. 4. pokazano zróżnicowanie EWD między powiatami województwa podkarpackiego. Wysoki wynik EWD dla województwa podkarpackiego wynika wyraźnie z większej skuteczności pracy nauczycieli z uczniami w zakresie przedmiotów humanistycznych, ale w województwie podkarpackim wystąpiły takie powiaty, w których wartość EWD jest dodatnia zarówno dla części humanistycznej, jak i matematyczno-przyrodniczej (np. leżajski, lubaczowski, łańcucki, krośnieński, Rzeszów, stalowowolski, strzyżowski).

EWD GH 2007

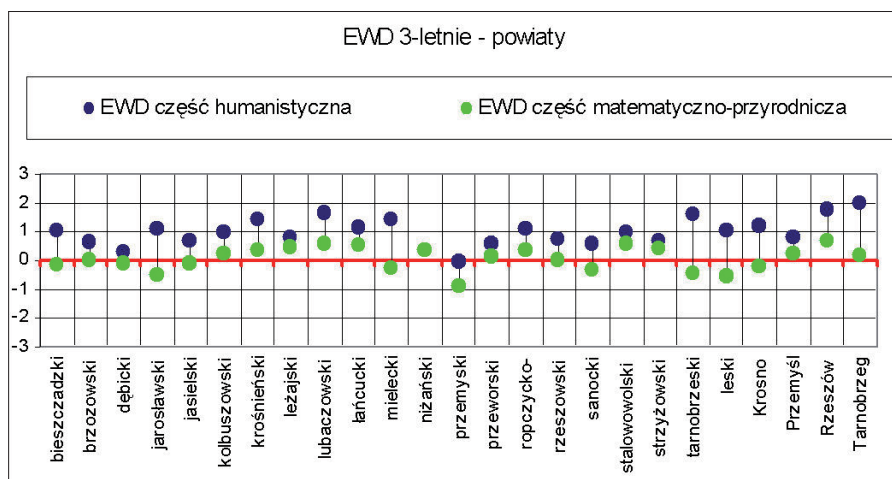


Rys. 2. EWD dla części humanistycznej w roku 2007

EWD GMP 2007



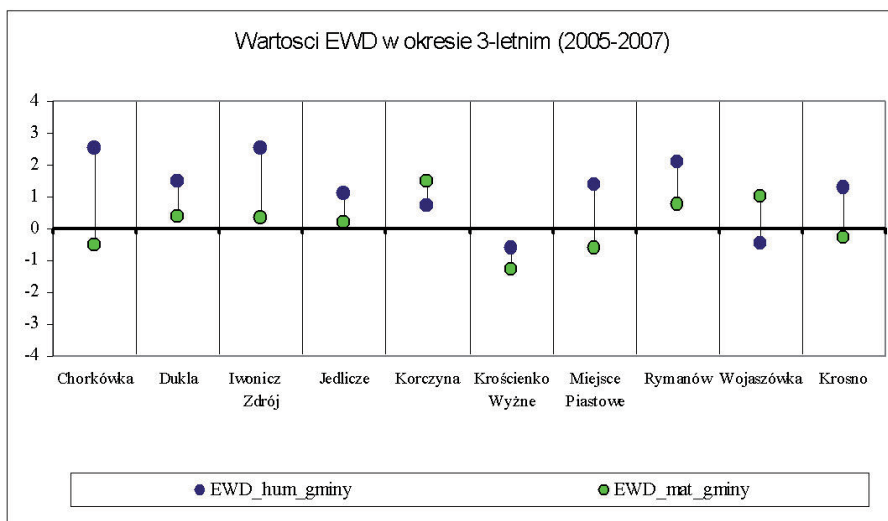
Rys. 3. EWD dla części matematyczno-przyrodniczej w roku 2007.



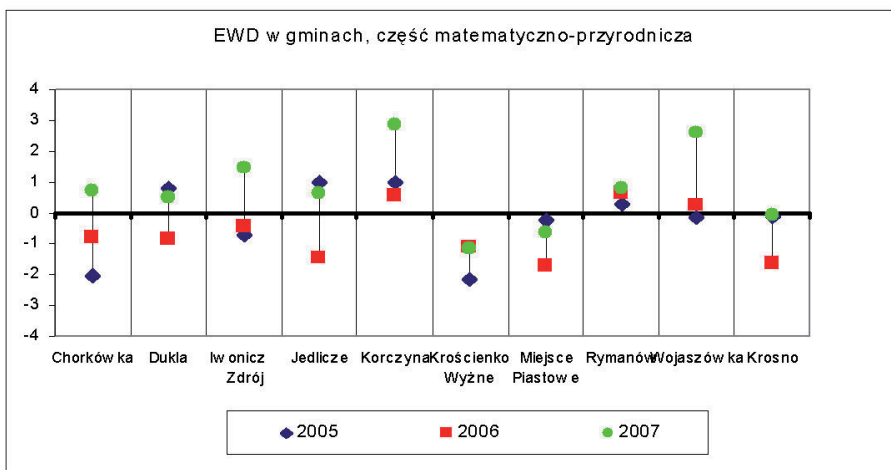
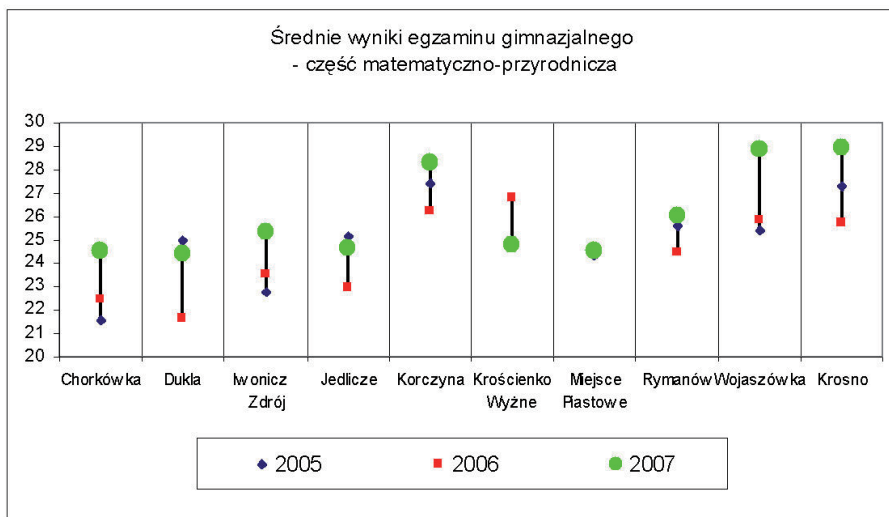
Rysunek 4. EWD według powiatów województwa podkarpackiego

W powiecie krośnieńskim jest 9 gmin. Miasto Krosno jest miastem na prawach powiatu (rys.5). W pięciu gminach na dziewięć EWD jest dodatnia. W 6 gminach powiatu krośnieńskiego i mieście Krośnie EWD z przedmiotów humanistycznych jest wyższa niż matematyczno-przyrodniczych. W dwóch gminach: Korczynnie i Wojszówce EWD w części matematyczno-przyrodniczej jest wyższa.

Co o tym decyduje? Póki nie sprawdzimy, ile gimnazjów jest w tej gminie i jak przedstawiają się wyniki egzaminów w tych gimnazjach, nie będziemy w stanie udzielić rzetelnej odpowiedzi.



Rysunek 5. EWD według gmin powiatu: krośnieńskiego i miasta Krosna



Rysunek 6. i 7. Średnie wyniki kształcenia według gmin powiatu krośnieńskiego i miasta Krosna w latach 2005-2007

Na podstawie surowych wyników (Rys. 6.) można zauważyć, że wyniki kształcenia w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych we wszystkich gminach zmieniają się na korzyść. Czy efektywność kształcenia w gimnazjach w roku 2007 względem roczników starszych wzrosła? Nie we wszystkich gminach także wyniki końcowe satysfakcjonują władze samorządowe. Czy słusznie? Korczyna, Wojaszówka, Krosno mają wysokie wyniki końcowe (średnie punktów), ale tylko dwie gminy osiągają w obu miarach dobre

rezultaty. Względna efektywność kształcenia (EWD) dla miasta Krosna, do którego dostają się uczniowie z najwyższymi wynikami sprawdzianu, jest znacznie niższa niż można się było tego spodziewać, znając wyłącznie wyniki końcowe (Rys.5).

Monitorowanie pracy gimnazjów

W gminach powiatu krośnieńskiego ze względu na rozproszony typ osadnictwa najczęściej występuje kilka gimnazjów. Analiza danych w Tabeli 3. pozwala stwierdzić, że w każdej gminie znajdują się szkoły, o których można powiedzieć, że są lepsze. Dlaczego lepsze? Przede wszystkim dlatego, że w porównaniach „względnej efektywności” osiągają wyższe wyniki.

Warto zwrócić uwagę, że w stosunkowo podobnych społeczno-ekonomicznych warunkach gimnazja mogą osiągać różne wyniki kształcenia. Czym można wytłumaczyć diametralnie różne wyniki EWD w części matematyczno-przyrodniczej dla gimnazjów o numerach 4 i 14, w których do egzaminu w ciągu trzech lat przystąpiła podobna liczba uczniów (38-43) - każdego roku jedna klasa z liczbą 13-14 uczniów?

Tabela 3. Zestawienie wyników EWD w gimnazjach według gmin

Gmina	Gimnazja	EWD 2005		EWD 2006		EWD 2007		Trzyletnie EWD 2005-2007		Liczba uczniów*
		HUM	MAT	HUM	MAT	HUM	MAT	HUM	MAT	
Chorkówka	1	1,93	-1,8	3,72	-0,14	3,99	1,43	3,55	-0,09	334
	2	0,36	-1,7	-0,01	-1,8	2,37	0,04	0,94	-1,09	185
	3	-1,88	-4,18	-1,92	-1,15	1,09	-1,59	-1,24	-2,49	54
Dukla	4	0,36	6,1	0,28	2,27	3,52	2,82	1,50	3,81	38
	5	0,63	-0,13	0,45	-2,54	0,44	0,24	0,71	-0,69	297
	6	0,58	0,8	2,62	1,43	2,18	1,30	2,13	1,38	91
	7	0,78	-1,35	-0,56	-3,77	2,78	0,70	1,32	-1,00	33
	8	1,2	0,19	1,87	1,86	-0,26	2,32	1,01	1,95	57
	9	3,12	4,15	0,87	1,27	2,45	-1,97	2,31	0,97	39
	10	2,52	5,19	2,99	0,64	0,77	-0,89	2,30	1,19	73
	11	2,96	-1,89	-1,8	-1,17	0,29	-0,23	0,16	-0,99	49
12	-0,35	-0,12	-0,8	-1,43	3,7	0,68	0,65	0,00	86	
Iwonicz Zdrój	13	0,5	0,29	3,96	0,52	5,23	1,16	3,25	0,80	111
	14	-1,08	-3,17	0,11	-6,07	-2,04	-2,08	-0,76	-3,55	43
	15	2,1	0,62	0,07	0,18	2,79	3,30	2,00	1,85	165
	16	1,38	-1,65	2,56	-0,34	4,39	0,70	3,06	-0,34	178
	17	1,78	-0,5	-0,32	-1,04	1,23	-0,58	0,92	-0,60	69

Gmina	Gimnazja	EWD 2005		EWD 2006		EWD 2007		Trzyletnie EWD 2005-2007		Liczba uczniów*
		HUM	MAT	HUM	MAT	HUM	MAT	HUM	MAT	
miasto Krosno	18	0,8	-0,45	1,26	-2,04	1,69	0,58	1,62	-0,35	490
	19	0,21	0,31	-0,48	-1,57	0,13	-2,15	0,20	-0,80	361
	20	1,47	1,35	1,73	-0,84	2,63	2,42	2,29	1,28	394
	21	2,13	-1,89	1,26	-1,28	2,54	2,09	2,31	-0,47	55
	22	1,42	2,67	2,54	4,88	2,37	1,82	2,59	3,43	57
	23	-0,82	-1,45	-0,66	-2,92	-0,49	-1,64	-0,49	-1,73	520
	24	3,35	3,36	0,96	-0,6	1,82	0,17	1,49	0,14	296

* Liczba uczniów, którzy przystąpili do egzaminu gimnazjalnego w ciągu 3 lat.
Źródło: Dane OKE Kraków, Badania pilotażowe w powiecie krosnieńskim

W jaki sposób jedno z tych gimnazjów zapewniło sobie sukces? Czy dyrektor i nauczyciele szkoły (gimnazjum o numerze 4 w tabeli) są świadomi, że ich uczniowie uzyskali prawie o 4 punkty wyższy wynik niż ich rówieśnicy, którzy na sprawdzianie otrzymali te same wyniki. Czy wiedzą o wysokiej skuteczności kształcenia w tej szkole rodzice, przedstawiciele władz samorządowych i nadzoru pedagogicznego? Co decyduje o ich sukcesie? Czy uda się utrzymać ten poziom kształcenia także w kolejnych latach? Czy uda się upowszechnić działania prowadzone w tej szkole i rozszerzyć na inne?

Dlaczego uczniowie gimnazjum (14) uzyskali wyniki o przeszło 3 punkty niższe niż uczniowie, którzy na sprawdzianie uzyskali taki sam rezultat?

Pamiętajmy, że szkoła niewywiązująca się ze statutowych zadań w dziedzinie kształcenia, to szkoła, która w obu wskaźnikach (wynik surowy i EWD) osiąga niezadowalające wyniki. Ile takich szkół jest w każdym województwie? Ile czasu można dać szkole na poprawę efektywności kształcenia? Czy szkoła wymaga zewnętrznego wsparcia, czy bardziej wymagającego, konsekwentnego dyrektora? Kto z zewnątrz mógłby systematycznie pracować z nauczycielami w celu rozwoju ich umiejętności dydaktycznych? Czy liczyć na to, że szkoła sama sięgnie po pomoc, czy zalecić takie działania i skierować odpowiednie środki finansowe umożliwiające rozwój zawodowy nauczycieli? Jak twierdzi Rothstein (2004), nie ma żadnych podstaw, by wierzyć, że można uzyskać szybkie zmiany w krótkim czasie. Im szybciej zareagujemy, tym lepiej.

Między innymi szczerą rozmową między nauczycielami moderowaną przez dyrektora może przynieść odpowiedzi na te i inne pytania. EWD to „obiektywny” wskaźnik jakości pracy szkoły przy założeniu, że oba wyniki dla każdego ucznia (sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego) zostały ustalone w wyniku samodzielnej pracy uczniów, a do sprawdzenia umiejętności zastosowano bardzo dobre narzędzia pomiarowe sprawdzające różne wiadomości i umiejętności objęte programem kształcenia gimnazjalnego.

Warto pamiętać, że EWD jest jednym ze wskaźników jakości pracy szkoły. Rozwój twórczości artystycznej, sprawności fizycznej, zdolności do pracy zespołowej, sfera pracy wychowawczej i wiele innych nie są poddawane temu pomiarowi. Oceniamy szkoły wielokryterialnie z perspektywy co najmniej kilkuletniej.

Wykorzystanie danych na temat wyników egzaminów - nauka w służbie sztuki?

Tytuł podrzdziału oddaje całą złożoność i trudność interpretacji wyników, którą dostrzega, raportuje, bada i przychodzi z pomocą szkołom w ich wykorzystaniu cały szereg zespołów pedagogów z instytutów badawczych w krajach anglosaskich. Dzieje się tak w krajach, w którym tradycje egzaminowania zewnętrznego są o wiele dłuższe niż w Polsce, a pomiar jakości pracy szkół zaczęto wprowadzać dopiero w latach 90. ubiegłego stulecia.

Pracownicy naukowci wchodzą do szkół, prowadzą rozmowy sprawdzające percepcję i wykorzystanie komunikatów o wynikach egzaminów na różnym poziomie pracowniczym. Pomagają zaplanować i przeprowadzić działania doskonalące pracę z uczniami. Upowszechniają dobre pomysły i rozwiązania. Przykłady zagraniczne świadczą, że mimo dużego zaufania do dyrektorów szkół i działań podejmowanych przez nich, szkoły potrzebują merytorycznego wsparcia. Czy doczekamy się kiedyś takiego rozwiązania w Polsce?

Czy poza strukturami komisji egzaminacyjnych kształtuje się zespół pracowników nadzoru pedagogicznego, który jest w stanie opisać, jak zmienia rzeczywistość szkolna pod wpływem systematycznego sprawdzania jakości kształcenia?

Edukacyjna wartość dodana (EWD) - badania pilotażowe - 2007 r.

EWD 3-letnie (2005 - 2007)					
Liczba uczniów - 3 roczniki 2006, 2006, 2007:	87	CZĘŚĆ HUMANISTYCZNA	1,37	CZĘŚĆ MAT-PRZYR:	2,56

Poniżej Edukacyjna Wartość Dodana dla uczniów zdających egzamin gimnazjalny w 2007 roku. W szkołach jednoklasowych pola dla klas pozostają puste.

Szkola:	180708-07G12	Nazwa gminy:	Rymanów								
Liczba uczniów:	31	Procent połączonych wyników	94%								
Gimnazjum im. Jana Pawła II	SPRAWDZIANI ROK 2004	WYNIK GIMNAZJUM		WARTOŚĆ EWD		PRZEDZIAŁY UFNOŚCI (dla EWD)					
		CZĘŚĆ HUMANISTYCZNA	CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA	CZĘŚĆ HUMANISTYCZNA	CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA	CZĘŚĆ HUMANISTYCZNA		CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA			
						DOLNY	GÓRNY	DOLNY	GÓRNY		
		Miejscowość:	Klimkówka	ŚREDNIA	25,58	34,29	30,00	2,49	4,29	1,06	3,92
		STANIN	5	7	7	7	8	6	9	7	9
		CENTYL	56	77	91	88	95	68	96	93	98
KLASA	A	ŚREDNIA	27,07	35,40	32,00	2,49	4,67				
LICZBA UCZNIÓW	15	STANIN		7	8	7	9				
		CENTYL		77	91	88	98				
KLASA	B	ŚREDNIA	24,19	33,25	28,13	2,50	3,93				
LICZBA UCZNIÓW	16	STANIN		6	7	7	8				
		CENTYL		59	75	88	94				

Powyżej przedstawiono przykład zestawienia wyników EWD dla jednego z gimnazjów przygotowanego w OKE Kraków. Czy nauczycielom i pracownikom nadzoru nie zabraknie umiejętności interpretacji wyników, jeżeli bez specjalnego przygotowania taką informację otrzymają? W stosunku do wzoru prezentowanego przed rokiem w materiałach konferencyjnych rozszerzono zakres treści komunikatu o informację o trzyletnim EWD.

Oto pojęcia, które powinniśmy znać, aby ze zrozumieniem odczytać komunikat zawierający informacje o dwóch miarach jakości kształcenia:

- edukacyjna wartość dodana,
- „wyniki surowe” (w punktach, procentach),
- skala *standardowej dziewiątki* i jej stopnie – staniny,
- skala centylowa i jej stopnie – centyle,
- wynik „na wejściu” i „wyjściu”,
- wynik szkoły na wejściu odpowiada 5 staninowi, czyli...,
- wynik szkoły po egzaminie gimnazjalnym to 7. i 8. stanin, czyli...,
- centyl 56 oznacza, że...,
- procent połączonych wyników, czyli (jakich?)...,
- przedział ufności (dlaczego wyniki podawane są wraz z tą informacją?) ,
- wynik trzyletniego EWD w części humanistycznej równe 1,37 oznacza...,
- wynik trzyletniego EWD dla części matematyczno-przyrodniczej 2,56 oznacza, że...

Członkowie krajowego zespołu ds. EWD realizującego projekt: **Badania nad rozwojem metodologii szacowania wskaźnika edukacyjnej wartości dodanej** współfinansowany przez EFS opublikowali wiele materiałów, starając się w równej mierze dbać zarówno o rozwój metodologii, jak i komunikatywny przekaz dotyczący wskazówek, jak w szkołach można zastosować metodę EWD do oceny efektywności kształcenia w różnych zespołach uczniowskich. O tym, że możliwe jest uzyskanie dodatniego EWD w szkołach przyjmujących uczniów z wysokimi wynikami po sprawdzianie, pisze A. Rappe na przykładzie krakowskich gimnazjów.

Które informacje o wynikach szkół są ważniejsze - wyniki surowe czy EWD?

Na Rysunku 8. literami A- J oznaczono szkoły, którym przypisano dwie informacje o wynikach: „wyniki surowe” i wyniki skorygowane (EWD).

Odczytując pozycje szkół, można ich wyniki zinterpretować tak:

- A. nieefektywna na poziomie „surowych” wyników i wartości dodanej (3. stanin- wyniki surowe, czyli 11% szkół ma wyniki niższe niż szkoła A; EWD - 2. stanin, czyli 4% gimnazjów ma wyniki niższe niż szkoła A),
- B. efektywna na poziomie wartości dodanej (7 stanin),
- C. efektywna na poziomie wartości dodanej (8 stanin),
- D. nieefektywna na poziomie wartości dodanej (2 stanin),
- E. efektywna na poziomie „surowych” wyników i wartości dodanej,
- F. efektywna na poziomie „surowych” wyników i wartości dodanej,

- G. nieefektywna na poziomie wartości dodanej,
- H. efektywna na poziomie „surowych” wyników i wartości dodanej,
- I. efektywna na poziomie „surowych” wyników i wartości dodanej,
- J. nieefektywna na poziomie „surowych” wyników i wartości dodanej.

Wyniki skorygowane	EWD	Wyniki „surowe” w skali standardowej dziewiątki								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
9										
8		C					H			
7			B				F			
6						I			E	
5										
4										
3		J					G			
2			A				D			
1										

Rysunek 8. Tablica korelacyjna wyników „surowych” dla gimnazjów (A-J) i wyników skorygowanych, czyli wyników końcowych z uwzględnieniem wyników uczniów „na wejściu” do gimnazjum (EWD)

Podane w tablicy korelacyjnej przykłady gimnazjów (A-J) stanowią „zbiorową ilustrację” empirycznych danych dla 44 gimnazjów powiatu krośnieńskiego i M Krosna cytowanych we wcześniejszych publikacjach (Szmigel, Rappe 2006).

Opis powyższej tabeli korelacyjnej (Rys.8.) może zostać zinterpretowany w następujący sposób: Szkoły znajdujące się w prawej, górnej ćwiartce osiągnęły zarówno dobre „surowe” wyniki, jak i wyniki skorygowane pod kątem czynników charakterystycznych dla uczniów i szkół (EWD). Mogą one zostać nazwane „wysoco efektywnymi” szkołami (E, F, H, I).

Szkoły B i C znajdujące się w górnej lewej ćwiartce osiągnęły umiarkowaną lub nawet dobrą efektywność szkół, ale ich efektywność została przesłonięta przez niską pozycję szkół w rankingach, ze względu na to, że uzyskują one „surowe” wyniki poniżej średniej.

Szkoły z prawej dolnej ćwiartki, czyli D i G to przykłady gimnazjów, które „spoczęły na laurach” - pomimo że ich „surowe” wyniki sugerują postępy powyżej średniej, to ich skorygowane wyniki (czyli EWD) świadczą odmiennie.

Szkoły z lewej, dolnej ćwiartki mogą zostać uznane za „nieefektywne” lub nawet za „niedomagające”, gdyż niezależnie od branż pod uwagę czynników ich uczniowie uzyskują wyniki poniżej średniej.

Po wstępnej identyfikacji wyników szkół według dwóch informacji można posunąć się dalej w analizach i zwrócić się do szkół z prawej górnej ćwiartki o to, by zidentyfikowały, a następnie rozpowszechniły informacje na temat czynników, które sprawiły, że osiągają one tak dobre wyniki i czy możliwe jest ich podtrzymanie w przyszłości (Szmigel, Rappe 2006).

Szkoły z lewej górnej ćwiartki prawdopodobnie muszą doprowadzić do dowartościowania swojej pracy zarówno wśród władz i rodziców, jak i wśród nauczycieli własnej szkoły. Jakość ich pracy i pozytywny wpływ na rozwój uczniów poprzez EDW został potwierdzony.

Szkoły znajdujące się w prawej dolnej ćwiartce muszą podjąć kroki zapobiegawcze, aby zidentyfikować i zaradzić przyczynie osiągnięcia wyników poniżej oczekiwań, co jak sugerują dane, jest faktem.

Szkoły z lewej dolnej ćwiartki mogą potrzebować interwencji i dużego wsparcia, gdyż mogły się stać wysoce dysfunkcyjne jako instytucje edukacyjne.

Monitorowanie wprowadzania EWD i zmian zachodzących w szkołach pod wpływem egzaminów zewnętrznych

Przed zespołem ogólnopolskim ds. EWD stoi ważne zadanie związane z monitorowaniem wprowadzania EWD w Polsce. Podczas badań pilotażowych zasięgnięliśmy na bieżąco opinii na temat:

- jasności informacji,
- użyteczności i czytelności informacji,
- oraz czy odbiorcy informacji odczuwają potrzebę wsparcia w zakresie interpretacji i ustalania przyczyn uzyskanych rezultatów.

Z naszych sondaży prowadzonych wśród dyrektorów szkół, nauczycieli, pracowników nadzoru pedagogicznego wynika jednoznacznie, że takiego wsparcia placówki potrzebują.

Z wyników badań międzynarodowych wynika, że szkoły w różnym stopniu wykorzystują informacje o wynikach egzaminów. W stosunku do rodziców i lokalnego społeczeństwa eksponowane są te wyniki, w których szkoła osiąga względnie najwyższe pozycje. To jest naturalne. Nie można jednak udawać, że nie ma innych informacji. Wszelka informacja dobra lub zła wymaga refleksji nad swoim działaniem. Co zmienić w szkole, by podnieść efektywność kształcenia? Jak działać, aby utrzymać w długim przedziale czasowym dobre wyniki kształcenia?

Jakie bodźce mogą skłonić szkoły znajdujące się na różnych etapach rozwoju do wykorzystania danych odnoszących się do EWD?

Można przypuszczać, że zachowania nauczycieli i pracowników nadzoru pedagogicznego będą podobne jak w innych krajach podczas wprowadzania EWD jako jednego ze wskaźników jakości pracy szkoły.

Z badań międzynarodowych wynika, że szkoły, które zajmują wysokie pozycje w rankingach wyników „surowych” (szkoły E, F, H i I), mają raczej słabą motywację do szerokiego wykorzystania wskaźników wartości dodanej. W tych przypadkach przede wszystkim szczególnie zaangażowany dyrektor może chcieć poszukiwać metod dalszego podtrzymywania jakości świadczonych przez szkołę usług, a zapewne on sam będzie potrzebował także wsparcia pracowników nadzoru pedagogicznego lub rodziców do wykorzystania danych w celu dalszego poprawiania jakości.

Z kolei szkoły „efektywne” (EWD dodatnie), które uzyskują surowe wyniki poniżej średniej, mają pilne powody do zapoznania się ze wskaźnikami wartości dodanej. Teraz nauczyciele mogą wykazać, czego świadomość mogli mieć od dawna, że osiągają dobre wyniki, biorąc pod uwagę możliwości swoich uczniów. Szkoły B i C będą zatem podlegać najmocniejszym bodźcom do wykorzystania analizy wartości dodanej i będą „liderami w grze”.

W przypadku szkół, które uzyskują wysokie wyniki surowe, ale „spoczęły na laurach”, tylko wskaźniki EWD identyfikują ich słabe strony. Wykorzystanie tej informacji będzie znacznie trudniejsze, bo nie przekonywające dla nauczycieli. Szkoły D i G mają najsłabszą motywację i dlatego też będą wolniej rozwijały wykorzystanie wartości dodanej, o ile nie zostanie wprowadzony przez władze szkoły solidny program rozwoju. Tylko świadomy i zaangażowany dyrektor może umotywić zespół nauczycieli i wykorzystać te informacje jako dźwignię zmian.

W przypadku szkół „nieefektywnych” lub „niedomagających” (A i J) chyba tylko zewnętrzny czynnik (lokalne władze samorządowe lub wizytatorzy i/lub drugi nowo powołany dyrektor) byłby wystarczająco otwarty na dane, aby zrobić z nich aktywny użytek. Szkoły A i J mogą mieć problemy ze znalezieniem jakiegokolwiek sposobu wykorzystania danych.

Zakończenie

Dotychczasowe prace nad EWD w Polsce podsumowuje R. Dolata (2007), czyniąc to w sposób bardzo syntetyczny i komunikatywny. Lektura ta dla każdego przedstawiciela nadzoru pedagogicznego, który ocenia pracę szkół i odpowiada za wspieranie szkół w wykorzystaniu tej informacji, powinna stanowić punkt wyjścia do studiowania innych prac w tym zakresie.

Uważny czytelnik wystąpień konferencyjnych stwierdzi, że poszukiwanie najlepszych metod szacowania EWD i poszukiwanie sposobów komunikowania wyników EWD w Polsce może iść jeszcze w innym kierunku zaproponowanym przez B. Niemierko (równoważniki klas) rozwiniętym na przykładach podanych przez B. Przychodzeń, T. Kutajczyk i R. Sterczyńskiego.

Bibliografia:

1. Sanders L., Rudd P., *Schools' use of 'value added' data: a science in the service of an art?* Paper presented at the British Educational research Association Conference, university of Sussex, at Brighton, 2-5 September 1999 r. dostępny na stronie internetowej Education – line: NFER (National Foundation for Educational Research).
2. Sanders L., Understanding schools' use of 'value added' data: the psychology and sociology of numbers, [w:] *Research Papers in Education* 15 (3) 2000,.
3. Gray J., *Haw schools learn: common concerns and different responses*, [w:] *Research Papers in Education* 15 (3) 2000.
4. Rothstein R., *Class and schools. Using social, economic, and educational reform to close the Black – White achievement gap*. Washington, Teachers College, Columbia University, 2004.
5. Niemierko B., *Horyzonty diagnostyki edukacyjnej*, [w:] *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej*, (red.) B. Niemierko i G. Szyling, PTDE Gdańsk 2005.
6. Niemierko B., *Wartość dodana osiągnięć uczniów, szkół i regionów. Studium wstępne do wykorzystania w CKE*, *Biuletyn Badawczy* Nr 3/ 2005 oraz Nr 8/ 2006.
7. Dolata R., *Wykorzystanie wyników egzaminów zewnętrznych do oceny jakości kształcenia*, *Biuletyn Badawczy CKE* Nr 3, Warszawa 2005 oraz Nr 8/ 2006.
8. Dolata R., *Edukacyjna wartość dodana, czyli jak wykorzystywać wyniki egzaminów zewnętrznych do oceny efektywności nauczania*, CODN, Dyrektorzy e-czytelnia, 2007.
9. Jakubowski M., *Metody szacowania edukacyjnej wartości dodanej*, [w:] *Biuletyn Badawczy CKE* Nr 8/2006.
10. Szmigiel M. K., Rappe A., *Przydatność uproszczonej (staninowej) metody szacowania wartości dodanej osiągnięć uczniów, szkół i jednostek administracyjnych oświaty*, [w:] *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej, perspektywy informatyczne egzaminów szkolnych* (red.) B. Niemierko i G. Szyling, Gdańsk 2005.
11. Szmigiel M. K., Rappe A., *Komunikowanie wartości dodanej osiągnięć szkolnych uczniów*, [w:] *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej, perspektywy informatyczne egzaminów szkolnych*, (red.) B. Niemierko i G. Szyling, Gdańsk 2005.
12. Szmigiel M. K., Rappe A., *Stość wskaźnika edukacyjnej wartości dodanej i opinie dyrektorów szkół o jego znaczeniu (na przykładzie gimnazjów powiatu krośnieńskiego i Krosna)*, [w:] *O wyższą jakość egzaminów szkolnych*, (red.) B. Niemierko i M. K. Szmigiel, PTDE, Lublin 2006.
13. Niepublikowane raporty z badań pilotażowych nad EWD prowadzonych przez OKE w Krakowie.
14. Wykaz innych publikacji z tego zakresu tematycznego można znaleźć w tym tomie u innych autorów.