

Czy EWD jest dobrą miarą efektywności nauczania?

Najciekawsze wyniki badań trafności metody EWD w gimnazjach



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

IBE



EDUKACYJNA
WARTOŚĆ
DODANA

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Opracowanie:

Roman Dolata

Anna Hawrot

Grzegorz Humenny

Aleksandra Jasińska-Maciążek

Konsultacje:

Pracownia Edukacyjnej Wartości Dodanej

Redakcja językowa:

Magdalena Pokropek

Wydawca:

Instytut Badań Edukacyjnych

ul. Górczewska 8

01-180 Warszawa

Broszura współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu „Rozwój metody edukacyjnej wartości dodanej na potrzeby wzmocnienia ewaluacyjnej funkcji egzaminów zewnętrznych”

Skład:

Andrzej Dziekoński

Instytut Badań Edukacyjnych

Druk:

Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk

ul. Kutrzeby 15, 05-082 Stare Babice

Egzemplarz bezpłatny

Czy wskaźniki EWD są trafnymi miarami efektywności pracy szkoły?

By wskaźniki EWD można było odpowiedzialnie polecać szkołom, musimy mieć pewność, że rzeczywiście odzwierciedlają one efektywność nauczania. Wyniki wstępnych badań, prowadzonych w latach 2006-2007, dawały powody do optymizmu, były jednak zbyt skromne pod względem wielkości próby i zakresu zgromadzonych danych, by wyciągać ostateczne wnioski. Dlatego w latach 2009-2012 wśród gimnazjalistów przeprowadzono szeroko zakrojone, podłużne badanie, którego celem była odpowiedź na pytanie o trafność wskaźników EWD. Uczestniczyli w nim uczniowie, rodzice, nauczyciele i dyrektorzy 150 szkół gimnazjalnych. Dzięki objęciu badaniem próby dobrze reprezentującej populację publicznych gimnazjów, możliwe było wnioskowanie o wszystkich tego typu szkołach w Polsce.

Badanie podłużne w gimnazjach przeprowadzono w latach 2009-2012 i objęło nim reprezentatywną, ogólnopolską losową próbę 292 oddziałów klas pierwszych ze 150 szkół gimnazjalnych (ok. 5 tys. uczniów). Zostało ono zrealizowane w ramach projektu systemowego „Badania dotyczące rozwoju metodologii szacowania wskaźnika edukacyjnej wartości dodanej (EWD)”. Śledzono w nim losy uczniów od pierwszej do trzeciej klasy gimnazjum, włączając do badania także ich rodziców oraz nauczycieli i dyrektorów szkół.

Głównym celem badania była weryfikacja, czy obliczane obecnie wskaźniki EWD dla gimnazjów trafnie oddają efektywność nauczania szkół. Zebrane dane dostarczyły również cennej wiedzy dotyczącej indywidualnych, rodzinnych i szkolnych czynników odpowiedzialnych za osiągnięcia szkolne uczniów. Dodatkowo w badaniu monitorowano opinie kadry pedagogicznej na temat egzaminów zewnętrznych.

Podczas pierwszego etapu badania, który odbył się, gdy uczniowie uczęszczali do pierwszych klas, zebrano m.in. dane opisujące uczniów (płeć, data urodzenia, poziom inteligencji, wcześniejsze doświadczenia edukacyjne, aspiracje) i ich rodziny (różne miary statusu społeczno-ekonomicznego, aspiracje edukacyjne względem dzieci, struktura rodziny). Dyrektorów i nauczycieli pytano o opinie na temat egzaminów zewnętrznych.

W kolejnym etapie badania, który odbył się na początku III klasy, sprawdzono osiągnięcia szkolne uczniów w zakresie czytania oraz matematyki. W etapie trzecim ponownie dokonano pomiaru inteligencji uczniów, sprawdzono ich motywację do nauki, integrację szkolną oraz zapytano o przygotowania do egzaminu gimnazjalnego i korzystanie z dodatkowej pomocy w nauce. Od dyrektorów i nauczycieli pozyskano cenne informacje nt. funkcjonowania szkoły (przywództwa, kultury organizacyjnej) oraz stosunku do egzaminów zewnętrznych i EWD.

Więcej informacji na temat badania znajduje się na stronie www.ewd.edu.pl

Jak sprawdzić trafność EWD?

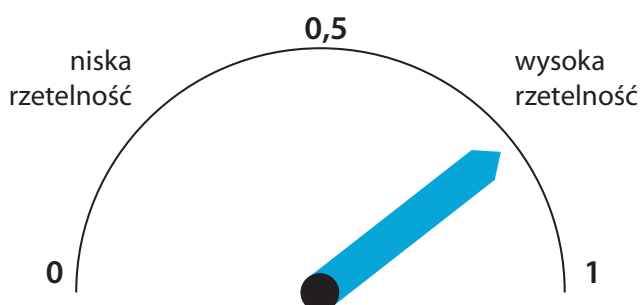
Istnieje wiele sposobów weryfikacji trafności wskaźników EWD. W badaniu skoncentrowano się na trzech z nich. Po pierwsze sprawdzono, czy dane wykorzystywane do ich wyliczenia, tj. wyniki testów egzaminacyjnych, są odpowiedniej jakości. Po drugie zbadano, czy modele EWD skutecznie kontrolują czynniki niezależne od szkoły rzutujące na postępy uczniów. Tylko wtedy bowiem będziemy mogli zasadnie przypisać wartość wskaźnika EWD działaniom szkoły. Rozpatrywano czynniki indywidualne (status społeczno-ekonomiczny i inteligencja uczniów, korzystanie z korepetycji) oraz gminne (społeczno-gospodarcze charakterystyki gmin). Po trzecie zbadano, czy szkoły o wysokim EWD to szkoły, w których – zgodnie z naszą normatywną wiedzą o funkcjonowaniu szkoły – dobrze się dzieje. Dlatego zweryfikowano m.in. to, czy w szkołach o wysokim EWD uczniowie szybciej rozwijają się poznawczo.

Czy testy egzaminacyjne są wystarczająco dobre, by obliczać EWD?

Wyniki egzaminów zewnętrznych są podstawą liczenia wskaźników EWD. Jeśli pomiar osiągnięć szkolnych nie jest wystarczająco dobry, nawet najbardziej wyrafinowane metody statystyczne nie dostarczą wartościowych miar. W badaniu zweryfikowaliśmy więc, czy wykorzystane egzaminy spełniają cztery podstawowe kryteria konieczne, by można było je wykorzystać do obliczania EWD. Były to: rzetelność, odzwierciedlanie realizacji szeroko rozumianych celów kształcenia, pomiar podobnych umiejętności oraz dobrze zdefiniowana jednostka pomiaru.

Rzetelność

Rzetelność mówi nam, jak dokładnie test mierzy daną umiejętność lub cechę. Przeprowadzone analizy pokazały, że **rzetelność testów egzaminacyjnych jest wystarczająca** dla tworzenia miar charakteryzujących szkoły.



W przypadku wykorzystanego w badaniu sprawdzianu z 2009 roku wyniosła ona 0,83. W przypadku egzaminu gimnazjalnego z 2012 roku wahała się od 0,78 do 0,91 w zależności od części egzaminu.

Egzaminy jako miara realizacji celów kształcenia

Drugą cechą, którą powinny charakteryzować się egzaminy wykorzystywane do szacowania EWD, jest dobre odzwierciedlanie przez ich wyniki stopnia, w jakim szkoła zrealizowała najważniejsze cele kształcenia. Krytycy wskazują, że egzaminy pozwalają

mierzyć jedynie skuteczność rozwiązania danego zestawu zadań i nie mówią nic o realizacji szerzej rozumianych efektów kształcenia. Z tego powodu nie mogą być podstawą do bardziej kompleksowej oceny pracy szkoły.

Tabela 1. Związki między wynikami egzaminów a zewnętrznymi kryteriami

oceny szkolne	+
motywacja niska	×
motywacja wysoka	+
motywacja zewnętrzna	×
motywacja wewnętrzna	+
pozytywne nastawienie do nauki i szkoły	+
wiara we własne możliwości uczenia się	+
bezradność intelektualna	-
inteligencja	+



– związek
pozytywny



– związek
negatywny



– brak związku

By zweryfikować ten zarzut, sprawdzono, czy uczniowie, którzy dobrze wypadają na egzaminie gimnazjalnym, wykazują także inne pożądane cechy, świadczące o tym, że opanowali oni szerzej rozumiane cele kształcenia. Wyniki analiz pokazują, że uczniowie ci otrzymują wyższe oceny w szkole, wykazują się korzystnym wzorcem motywacji (wysoka, wewnętrzna), mają pozytywne nastawienie do nauki i szkoły oraz wierzą we własne możliwości uczenia się. Zaobserwowano również negatywny związek wyników egzaminów z bezradnością intelektualną, czyli stanem, który powstaje w sytuacji, w której uczeń mimo długotrwałego

wysiłku umysłowego, nie jest w stanie zrozumieć danego materiału. Ujawnił się również pozytywny związek wyników egzaminacyjnych z inteligencją uczniów, co również potwierdza, że egzaminy dobrze mierzą osiągnięcia szkolne. Te bowiem, zgodnie z teorią, powinny być powiązane z ogólnym poziomem zdolności poznawczych. Podsumowanie uzyskanych wyników przedstawiono w Tabeli 1. Pokazują one, że **uczniowie, którzy dobrze wypadają na egzaminie gimnazjalnym, mają także inne pożądane cechy, świadczące o tym, że opanowali oni szerzej rozumiane cele kształcenia.**

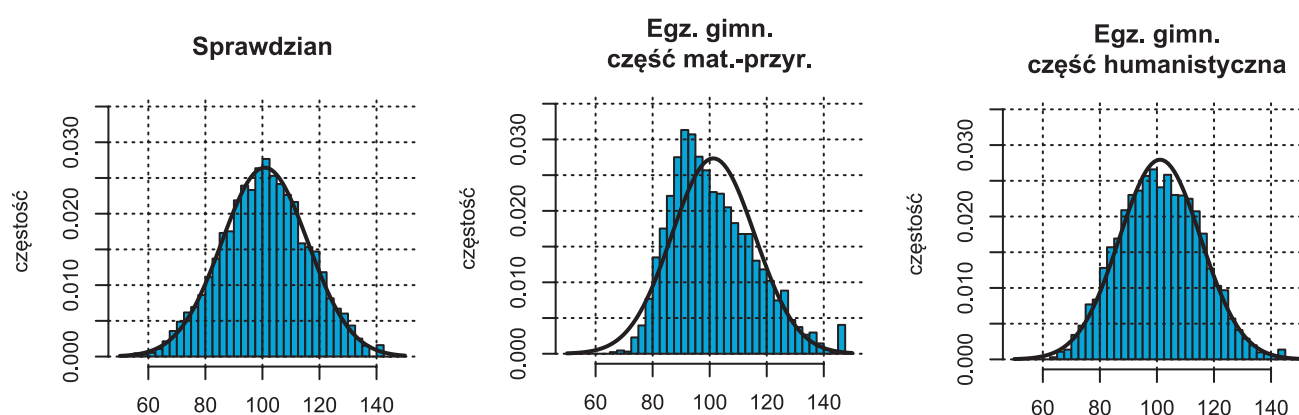
Pomiar tych samych umiejętności przez testy wykorzystywane do szacowania wskaźnika

Korzystanie z wyników egzaminów do szacowania danego wskaźnika EWD jest uprawnione tylko wtedy, gdy wykorzystane testy mierzą te same lub podobne umiejętności. Im będą one sobie bliższe, tym lepiej miara EWD będzie odzwierciedlała rzeczywisty wkład szkoły w osiągnięcia uczniów. Podczas obliczania wskaźników dla gimnazjów wykorzystuje się wyniki sprawdzianu oraz egzaminu gimnazjalnego. Mimo iż sprawdzian jest testem wiedzy ogólnej, korelacje między nim a poszczególnymi częściami egzaminu gimnazjalnego są dość wysokie i wynoszą od ok. 0,71 do 0,78. Oznacza to, że **wyniki na sprawdzianie w wystarczającym stopniu pozwalają przewidzieć wyniki na egzaminie gimnazjalnym.** Innymi słowy, mogą być wartościową podstawą wyliczania wskaźników EWD.

Dobrze zdefiniowana jednostka pomiaru skali wyników egzaminacyjnych

Innym ważnym kryterium, które powinny spełniać testy egzaminacyjne wykorzystywane do obliczania EWD, jest dobrze zdefiniowana jednostka pomiaru skali, na której prezentowane są wyniki egzaminacyjne. W szczególności wzrost o jedną jednostkę na skali (np. o jeden punkt) powinien oznaczać równoważny przyrost wiadomości i umiejętności w każdym zakresie skali, tj. zarówno wśród uczniów o niskich, jak i przeciętnych oraz wysokich wynikach. W wypadku skal zdefiniowanych na podstawie odchylenia standardowego – a takie stosujemy w metodzie EWD – oznacza to, że rozkłady wyników powinny mieć kształt rozkładu normalnego. Dlatego do wyliczania wskaźników EWD nie wykorzystuje się wyników surowych. Wyniki egzaminów najpierw się skaluje i przekształca na skalę o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15. Na Rysunku 1. pokazano rozkłady wyników wyskalowanych. Widoczne jest, że ich kształty są bliskie rozkładom normalnym (dla czterech testów z egzaminu gimnazjalnego mamy podobny obraz). Oznacza to, że możemy przyjąć, iż **wyniki testów wykorzystywane do wyliczania wskaźników EWD są przedstawione na skali o dobrze zdefiniowanej jednostce pomiaru.**

Rysunek 1. Rozkłady wyskalowanych wyników testów egzaminacyjnych: sprawdzian 2009, egzamin gimnazjalny 2012



Podsumowując, przeprowadzone analizy pokazały, że wyniki egzaminów zewnętrznych wykorzystywane do konstrukcji gimnazjalnych wskaźników EWD mają wystarczająco dobre właściwości, by mogły stanowić podstawę wyliczania trafnej miary EWD.

Czy EWD zależy od pochodzenia społecznego i inteligencji uczniów?

Brak uwzględnienia przy wyliczaniu wskaźników EWD informacji o statusie społecznym rodziny i inteligencji ucznia jest często podnoszonym argumentem krytycznym. Wskazuje się, że status rodziny i poziom zdolności ucznia mogą wpływać na postępy w nauce, a tym samym wyznaczać szanse szkół na wysokie EWD. Jeżeli szkoły różnią się między sobą statusem i poziomem zdolności uczniów, którzy do nich trafiają, to placówkom rekrutującym uczniów bardziej uzdolnionych lub z rodzin o wyższym statusie może być łatwiej uzyskać wysokie EWD niezależnie od jakości swojej pracy.

Analizy pokazują, że gimnazja rzeczywiście znacząco różnią się statusem społecznym rodziców uczniów, którzy się w nich uczą. Największe różnice stwierdzono dla poziomu wykształcenia rodziców i indeksu statusu społeczno-ekonomicznego (ISEI). Około 20% zmienności tych wskaźników to zróżnicowanie międzyszkolne. Również w zakresie poziomu inteligencji uczniów zanotowano znaczne, choć mniejsze niż w wypadku wskaźników statusowych, różnice między gimnazjami. Około 10% zmienności wyników testu inteligencji to zróżnicowanie międzyszkolne.

Status społeczny i inteligencja a wyniki egzaminu gimnazjalnego i EWD

Status społeczny i inteligencja uczniów mają znaczenie dla osiągnięć szkolnych uczniów. Spośród zbadanych aspektów statusu społecznego ucznia wykształcenie rodziców najsilniej prognozuje wyniki egzaminu gimnazjalnego. W wypadku części humanistycznej przeciętny dystans między dziećmi rodziców o wykształceniu zasadniczym zawodowym i wyższym wynosi prawie 15 punktów, czyli jedno odchylenie standardowe. Dla części matematyczno-przyrodniczej znaczenie wykształcenia rodziców jest troszkę mniejsze. Natomiast siła zależności między wynikami egzaminu gimnazjalnego a inteligencją jest prawie dwukrotnie większa niż obserwowana dla wykształcenia rodziców. Wzrost inteligencji o jedno odchylenie standardowe oznacza wzrost wyników o ok. 8-9 pkt. (w zależności od egzaminu).

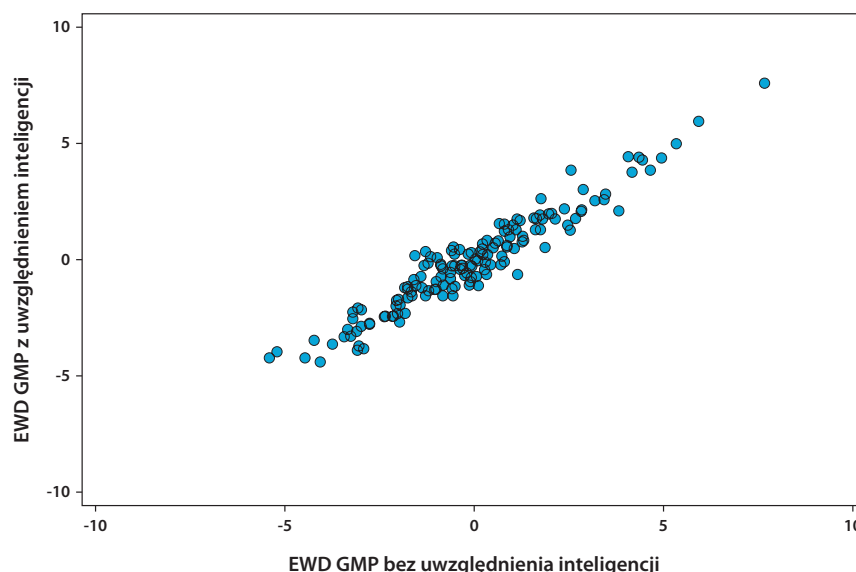
Jednakże uwzględnienie w analizie uprzednich osiągnięć, czyli wykorzystanie modelu EWD, zmienia siłę związku między czynnikami statusowymi, inteligencją a wynikami egzaminu gimnazjalnego. Siła związku wykształcenia rodziców z przyrostem umiejętności staje się ponad dwukrotnie niższa dla obszaru humanistycznego i ponad czterokrotnie niższa dla obszaru matematyczno-przyrodniczego (w porównaniu z siłą związku z wynikami egzaminu). Siła zależności między inteligencją a przyrostami umiejętności dla obszaru humanistycznego jest czterokrotnie słabsza, natomiast dla części matematyczno-przyrodniczej – dwukrotnie. Efekt ten pozostaje jednak znaczący: 4 punkty na jedno odchylenie standardowe inteligencji. Sugeruje to, że **wskaźniki EWD nie do końca są niezależne od tych cech**.

Jak zmieniają się wskaźniki EWD szkół po uwzględnieniu danych o statusie społecznym i inteligencji uczniów?

Dla badania trafności metody EWD ważniejsze jednak od wyników analiz na poziomie ucznia jest zróżnicowanie międzyszkolne. Okazuje się, że w modelach EWD zmienne statusowe i inteligencja wyjaśniają głównie różnice między uczniami wewnątrz szkół, w znacznie mniejszym zaś stopniu międzyszkolną zmienność wyników egzaminacyjnych.

Wskaźniki EWD dla szkół oszacowane z wykorzystaniem informacji o wykształceniu rodziców uczniów są niemal identyczne, jak te wyliczane na podstawie stosowanych obecnie modeli (korelacja na poziomie 0,98-0,99). Oznacza to, że brak w modelu EWD zmiennych statusowych w bardzo niewielkim stopniu obciąża oszacowania wskaźników, a tym samym ma marginalne znaczenie dla trafności metody. **Podobny rezultat uzyskano dla inteligencji** w obszarze humanistycznym. Trochę niższą korelację uzyskano dla obszaru matematyczno-przyrodniczego: 0,96. Oznacza to, że w skrajnych sytuacjach notujemy w tym wypadku pewne rozbieżności. Skalę problemu ilustruje Rysunek 2.

Rysunek 2. Zależność między wskaźnikami EWD dla szkół wyliczonymi bez uwzględnienia informacji o inteligencji uczniów oraz z uwzględnieniem tej informacji



Podsumowując, brak uwzględnienia w obliczaniu wskaźników EWD informacji o statusie społecznym rodziny i inteligencji ucznia nie zagraża znacząco trafności metody EWD. Jedynie w wypadku egzaminu w części matematyczno-przyrodniczej brak w modelu EWD informacji o inteligencji ucznia może nieznacznie obciążać szacunki. Jednak skala tego zagrożenia w żadnym stopniu nie usprawiedliwia postulowania powszechnych pomiarów IQ na progu gimnazjum!

Czy EWD zależy od korzystania przez uczniów z korepetycji?

Gdy myślimy o EWD jako mierze efektywności nauczania w szkole, w sposób naturalny pojawia się pytanie, czy jej wartość zależy od tego, czy uczniowie korzystają z korepetycji. Korepetycje służą bowiem lepszemu opanowaniu materiału, jednak nie stanowią wkładu szkoły w osiągnięcia ucznia.

Skala zjawiska korepetycji

Jednak by korepetycje miały znaczenie dla EWD, musi z nich korzystać znacząca liczba dzieci. Przeprowadzone badanie pokazało, że jest to prawdą w przypadku przedmiotów matematyczno-przyrodniczych – 22% gimnazjalistów zadeklarowało korzystanie z korepetycji z tych przedmiotów choć raz w ciągu 3 lat nauki w gimnazjum. Co istotne, odsetek uczniów korzystających z korepetycji z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych różnił się znacząco między szkołami. W niektórych placówkach uczniowie w ogóle nie korzystali z korepetycji, w innych robiło to ponad 50% z nich. Jeżeli EWD zależy od korepetycji, pierwsze z nich mogą znajdować się w niekorzystnej sytuacji, gdyż osiągnięcia szkolne ich uczniów nie otrzymują dodatkowego „zastrzyku” w postaci płatnych zajęć. Korzystanie z korepetycji z przedmiotów humanistycznych zadeklarowało niespełna 5% gimnazjalistów, skala zjawiska jest więc tak mała, że nieistotna z punktu widzenia EWD.

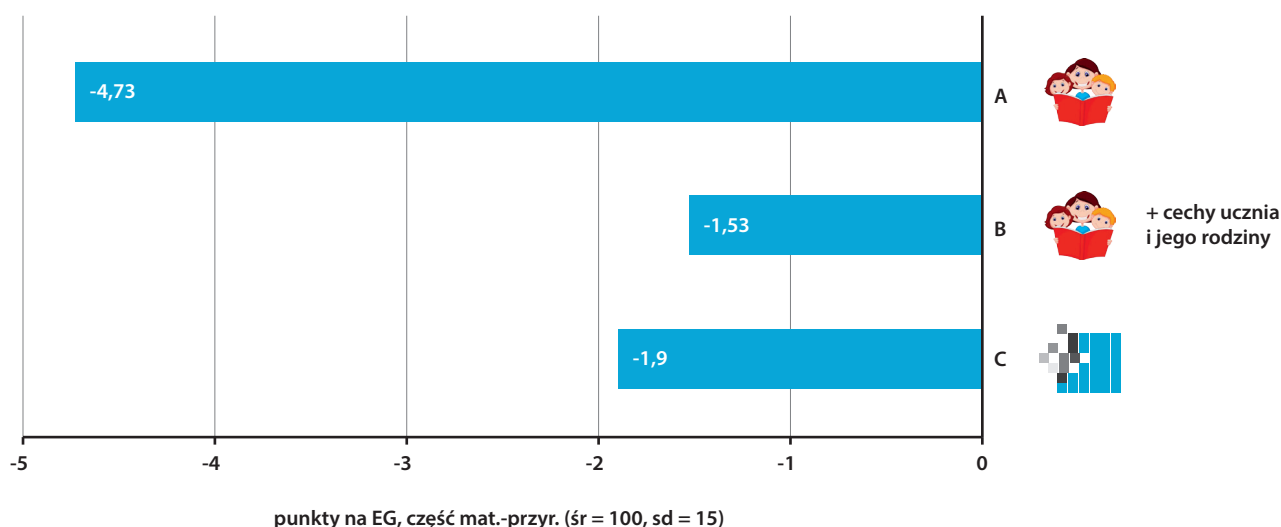
Korepetycje a osiągnięcia szkolne i EWD

Przyjrzyjmy się zatem, jak korzystanie z korepetycji powiązane jest z osiągnięciami szkolnymi uczniów oraz EWD szkół. Wbrew potocznej opinii uczniowie korzystający z korepetycji nie osiągają wyższych wyników na egzaminie gimnazjalnym. Z analiz wynika, że uczniowie, którzy skorzystali z korepetycji w gimnazjum, otrzymywali w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego prawie 5 punktów mniej (na skali o odchyleniu standardowym 15) niż uczniowie, którzy z nich nie korzystali. Zobaczyć to możemy na Rysunku 3. (słupki A). Nie oznacza to jednak, że korepetycje negatywnie wpływają na wyniki egzaminów.

Czy EWD jest dobrą miarą efektywności nauczania?

Być może na korepetycje trafili uczniowie z kłopotami w nauce lub o niskiej motywacji. Dlatego w analizach należy uwzględniać informacje o cechach uczniów i ich rodzin. Gdy to zrobimy, siła zależności słabnie, jednak nie zanika. Różnica w wynikach między uczniami, którzy korzystali z korepetycji i tymi, którzy z nich nie korzystali, wynosi 1,5 punktu na niekorzyść tych pierwszych (słupek B). Nadal nie możemy jednak powiedzieć, że korepetycje negatywnie wpływają na osiągnięcia dziecka. Nie wiemy bowiem, jakie byłyby ich wyniki na egzaminie, gdyby z korepetycji nie skorzystali – być może jeszcze niższe. Na pewno jednak nie „prześcignęli” oni uczniów niekorzystających z korepetycji.

Rysunek 3. Korzystanie z korepetycji z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych a wyniki na egzaminie gimnazjalnym w części matematyczno-przyrodniczej



Analizy te sugerują, że zależność może być odwrotna od hipotetyzowanej. Jeżeli mimo wszystko przyjmiemy, że korepetycje negatywnie wpływają na osiągnięcia, to właśnie szkoły, w których znaczna część uczniów z nich korzysta, mogą mieć niższe EWD.

Sprawdźmy więc, jak zmienia się siła zależności, jeżeli w analizach uwzględnimy, oprócz informacji o korzystaniu z korepetycji, te dane, które uwzględniane są podczas obliczania EWD. Na wykresie widzimy, że siła zależności spada (słupek C) w porównaniu z sytuacją, w której uwzględniamy tylko informację o korzystaniu z korepetycji (słupek A), lecz wciąż jest ujemna. Uczniowie korzystający z korepetycji uzyskują na egzaminie prawie 2 punkty mniej.

Pamiętajmy jednak, że EWD jest cechą szkoły. Konieczna jest zatem weryfikacja zależności między odsetkiem uczniów korzystających z korepetycji z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych a matematyczno-przyrodniczym EWD szkoły. Korelacja ta jest słaba, dodatnia i wynosi 0,19. Wiadomo jednak, że z korepetycji częściej korzystają uczniowie z rodzin o wyższym statusie społecznym. W związku z tym odsetek korzystających z korepetycji może nieść informację o statusie społecznym uczniów. Gdy uwzględnimy to w analizie, korelacja między odsetkiem uczniów pobierających korepetycje z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych a EWD szkoły spada do zera.

Szkoły, w których uczniowie uczęszczają na korepetycje, nie mają wyższego EWD. Korepetycje nie mają znaczenia dla EWD jako miary na poziomie szkoły.

Czy EWD zależy od otoczenia społeczno-gospodarczego szkoły?

W wielu badaniach wskazuje się, że czynniki lokalne wpływają na poziom umiejętności uczniów. W projekcie EWD zbadano, czy i jak poszczególne cechy otoczenia szkoły powiązane są z wynikami egzaminacyjnymi i czy modele EWD pozwalają je kontrolować.

W analizach uwzględniono takie czynniki jak: poziom bezrobocia, wielkość gminy, gospodarka nowoczesnych technologii (ilość firm high-tech z siedzibą w danej gminie w stosunku do liczby mieszkańców), powszechność opieki przedszkolnej (odsetek dzieci w wieku 3-5 lat z terenu gminy uczęszczających do przedszkola), wydatki na oświatę, zasoby kulturowe (liczba bibliotek publicznych na tysiąc mieszkańców gminy) oraz zamożność (dochody mieszkańców gminy oraz zakres i skala pomocy społecznej udzielanej mieszkańcom). Informacje te pozyskano z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Dotyczyły one gmin, w których zlokalizowane są szkoły.

Czynniki lokalne a osiągnięcia szkolne uczniów

Spośród analizowanych charakterystyk gmin sześć z nich okazało się mieć związek z poziomem osiągnięć uczniów: wielkość gminy, gospodarka nowoczesnych technologii, powszechność opieki przedszkolnej, poziom bezrobocia, wydatki na oświatę oraz zasoby kulturowe. Trzy pierwsze okazały się skorelowane zarówno z umiejętnościami humanistycznymi, jak i matematyczno-przyrodniczymi. Wysokość gminnych wydatków na oświatę i poziom bezrobocia korelowały jedynie z poziomem umiejętności humanistycznych, natomiast zasoby kulturowe – z osiągnięciami matematyczno-przyrodniczymi. Wyniki tych analiz pokazały, że im bardziej nowoczesna jest lokalna gospodarka oraz im więcej dzieci objętych jest opieką przedszkolną, tym wyższe są osiągnięcia uczniów. Z kolei wyższy poziom bezrobocia związany był z obniżeniem tych osiągnięć. Pozostałe czynniki (wielkość gminy, jej wydatki na oświatę i zasoby kulturowe) okazały się statystycznie istotne, ale w praktyce nieznaczące (minimalna siła efektu).

Czynniki lokalne a EWD

Czy czynniki te powiązane są z efektywnością pracy szkoły? **Związek ze wskaźnikami EWD**, zarówno w zakresie przedmiotów humanistycznych, jak i matematyczno-przyrodniczych, **wyказаł jedynie gminny poziom bezrobocia**. Im większe bezrobocie w gminie, tym trudniej szkole uzyskać wysoką efektywność nauczania. Zależność ta jest jednak znacznie słabsza w porównaniu z zależnością od wyników egzaminów zewnętrznych. Oznacza to, że modele statystyczne EWD pozwalają częściowo kontrolować ten efekt. **Dodatkowe znaczenie dla efektywności pracy szkoły w zakresie umiejętności matematyczno-przyrodniczych mają także wielkość gminy oraz gospodarka nowoczesnych technologii**. Oba te czynniki znacznie słabiej oddziałują na efektywność pracy szkoły niż na same osiągnięcia uczniów. Podsumowanie wyników analiz przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Powiązanie czynników społeczno-gospodarczych z osiągnięciami uczniów i efektywnością nauczania (EWD) w zakresie przedmiotów humanistycznych oraz matematyczno-przyrodniczych

czynnik	humanistyczne		matematyczno-przyrodnicze	
	osiągnięcia	EWD	osiągnięcia	EWD
poziom bezrobocia	–	–	×	–
wielkość gminy	–	×	–	–
gospodarka nowoczesnych technologii	+	×	+	+
powszechność opieki przedszkolnej	+	×	+	×
wydatki na oświatę	–	×	×	×
zasoby kulturowe	×	×	–	×
zamożność gminy	×	×	×	×

⊕ – związek pozytywny

– – związek negatywny

×

– brak związku

Podsumowując, choć pewne cechy społeczno-gospodarczego otoczenia gimnazjum mają znaczenie dla wyników uzyskiwanych przez uczniów na egzaminach, to zdecydowanie mniej czynników tego typu związanych jest z efektywnością pracy szkoły mierzoną wskaźnikami EWD.

Czy w szkołach o wysokim EWD uczniowie lepiej rozwijają się poznawczo?

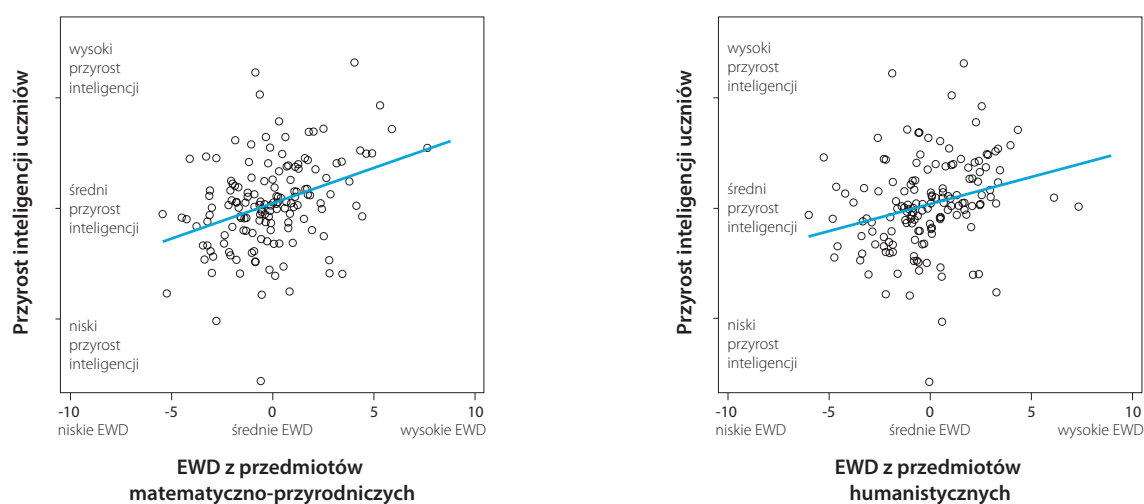
Krytycy EWD zarzucają niekiedy, iż wysoka wartość wskaźnika jest dowodem testomanii panującej w szkole i świadczy o dużym nacisku, który placówka kładzie na przygotowanie uczniów do egzaminów, zaniedbując ich rozwój intelektualny. Gdyby teza ta była prawdziwa, w szkołach o wysokim EWD obserwowalibyśmy wolniejszy rozwój poznawczy uczniów. Czy rzeczywiście ma to miejsce? W celu weryfikacji tego zarzutu sprawdziliśmy zależność między EWD szkoły a przyrostem inteligencji uczniów w toku nauki w gimnazjum. By możliwe było obliczenie średnich przyrostów inteligencji uczniów w każdej badanej szkole, mierzono ją dwukrotnie – w pierwszej i trzeciej klasie.

Przeprowadzone analizy pokazały, że szkoły rzeczywiście różnią się między sobą średnią wielkością przyrostów inteligencji swoich uczniów (podział na szkoły wyjaśnia ok. 15% tego zróżnicowania). Jednak zależność okazała się odwrotna od przewidywanej przez krytyków EWD. Zaobserwowano statystycznie istotną pozytywną korelację między EWD szkoły a wielkością średnich przyrostów inteligencji jej uczniów. Im wyższa wartość EWD szkoły, tym większe przyrosty inteligencji. Związek okazał się silniejszy w przypadku EWD w obszarze matematyczno-przyrodniczym (korelacja wynosi 0,32) niż humanistycznym (korelacja równa 0,24). Zależność tę zobrazowano na Rysunku 4. Kropki reprezentują badane szkoły, niebieską linią pokazano najlepsze przybliżenie dla zaobserwowanego związku.

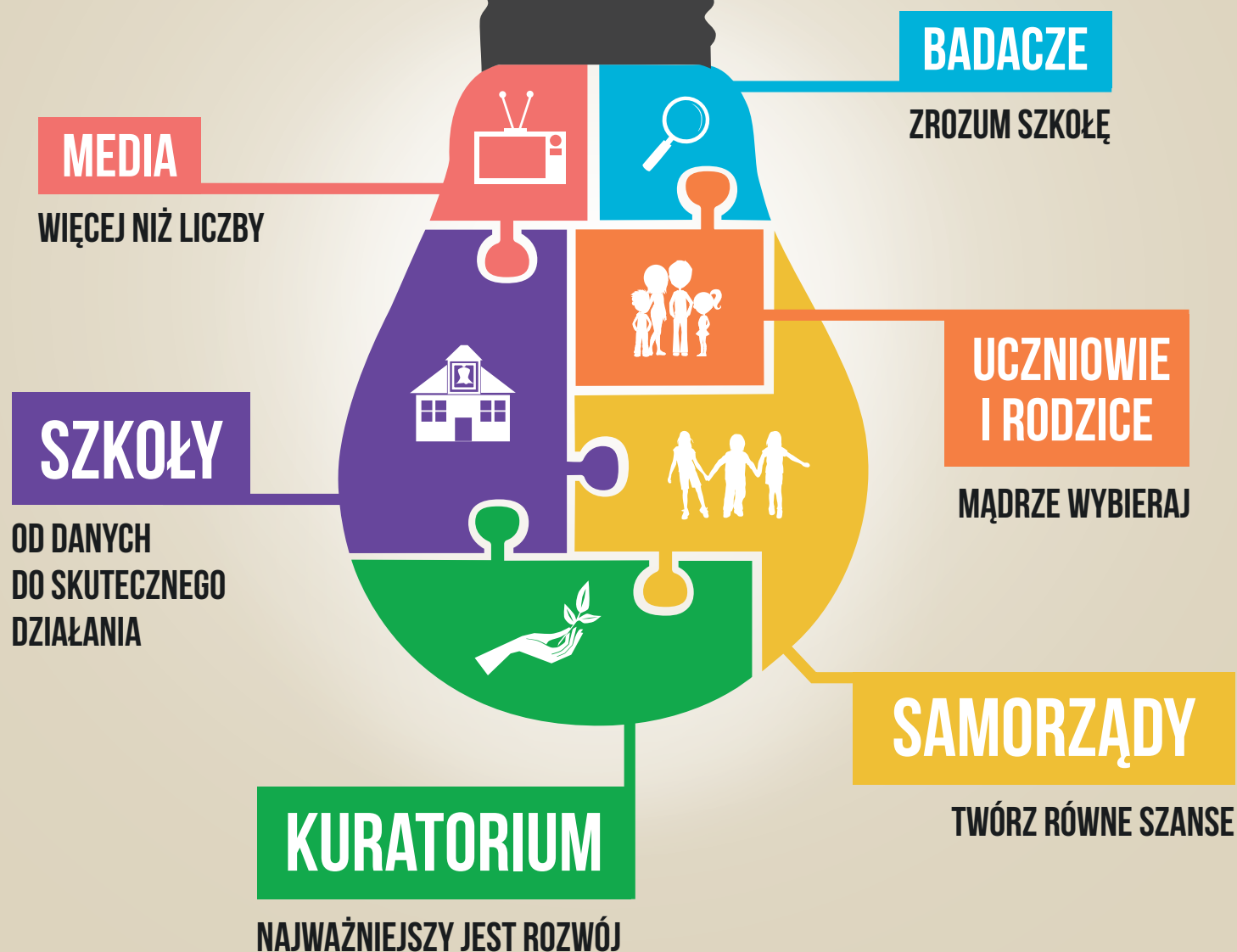
Korelacji tej nie można wyjaśnić wpływem średniego poziomu inteligencji uczniów. Nawet przy kontroli tej zmiennej związek pozostaje pozytywny i istotny statystycznie. Oznacza to, że korelacja EWD z przyrostami inteligencji nie wynika z faktu, że do szkół o wysokim EWD trafil nieco inteligentniejsi uczniowie. Wniosek płynący z analiz zaprzecza więc wysuwanemu pod adresem EWD zarzutowi. **W szkołach o wysokiej wartości wskaźników uczniowie robią nie tylko większe niż przeciętnie postępy w zakresie przyswajania wiadomości i umiejętności szkolnych, lecz także szybciej rozwijają się poznawczo.** Wynik ten stanowi ważki argument na rzecz tezy o trafności wskaźników.

Powiązanie wskaźników EWD z przyrostami inteligencji dowodzi, że miara EWD nie wskazuje jedynie na to, na ile dobrze szkoła radzi sobie z przygotowaniem uczniów do egzaminów zewnętrznych. W szkołach o wysokim EWD szybciej przebiega ogólny rozwój poznawczy uczniów.

Rysunek 4. Związek EWD z przyrostami inteligencji w szkołach



Skąd go wziąć?



Instytut Badań Edukacyjnych (IBE) jest placówką badawczą prowadzącą interdyscyplinarne badania naukowe nad funkcjonowaniem i efektywnością systemu edukacji w Polsce.

Metoda edukacyjnej wartości dodanej to instrument polityki oświatowej pozwalający lepiej wykorzystać dane egzaminacyjne do ewaluacji nauczania. Wskaźniki EWD mogą służyć zarówno bezpośrednio szkole do autoewaluacji i tworzenia planów rozwojowych, jak i do ewaluacji zewnętrznej dokonywanej przez wizytatora.

Projekt EWD realizowany jest w ramach działania 3.2. Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych priorytetu III. Wysoka jakość systemu oświaty Programu Operacyjnego Kapitał ludzki. Celem głównym projektu jest rozwijanie metod wykorzystywania wyników egzaminów zewnętrznych do oceny efektywności nauczania.

www.ewd.edu.pl

Instytut Badań Edukacyjnych

ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa | tel. +48 22 241 71 00
ewd@ewd.edu.pl | www.ewd.edu.pl

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.