



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

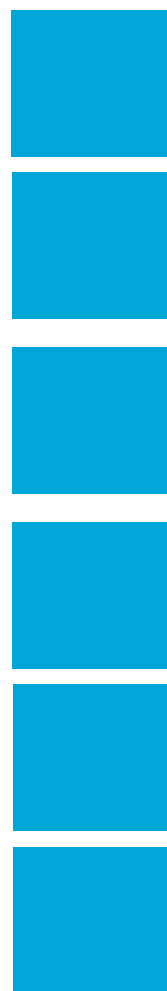


EDUKACYJNA
WARTOŚĆ
DODANA

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wykorzystanie wskaźników EWD w ewaluacji wewnętrznej



Opracowanie:
Maciej Koniewski
Ewa Stożek

Wydawca:
Instytut Badań Edukacyjnych
ul. Górczewska 8
01-180 Warszawa
tel. (22) 241 71 00; www.ibe.edu.pl

© Copyright by: *Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa, październik 2015*

Publikacja opracowana w ramach projektu systemowego: *Rozwój metody edukacyjnej wartości dodanej na potrzeby wzmocnienia ewaluacyjnej funkcji egzaminów zewnętrznych* współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego przez Instytut Badań Edukacyjnych.

Egzemplarz bezpłatny

Spis Treści

Spis Treści.....	3
1. Logika ewaluacji wewnętrznej	4
1.1. planowanie	6
1.1.1. diagnoza.....	6
1.1.2. efekty.....	6
1.1.3. wskaźniki.....	7
1.1.4. hipotezy.....	7
1.1.5. zasoby.....	9
1.2. badanie.....	10
1.2.1. gromadzenie danych.....	10
1.2.2. analiza.....	10
1.2.3. raportowanie	10
1.3. działanie	11
1.3.1. scenariusze działań	11
1.3.2. wdrożenie.....	11
1.4. Badanie własne	12
1.5. Jak prowadzić ewaluację wewnętrzną szkoły wykorzystującej wskaźniki EWD	13
1.6. Proponowany schemat badania ewaluacyjnego uwzględniającego analizę wskaźników EWD ..	14
2. Studia przypadku	15
2.1. Szkoła podstawowa	15
2.2. Gimnazjum	19
2.3. Szkoła ponadgimnazjalna	23

1. Logika ewaluacji wewnętrznej

Istnieje wiele przewodników, poradników i podręczników dotyczących ewaluacji. Wartościowe pozycje dostępne są także w języku polskim. Część z nich jest dostępna bezpłatnie w Internecie. Państwu prezentujemy opracowanie, które ma pełnić funkcję praktycznego przewodnika do prowadzenia ewaluacji wewnętrznej, z naciskiem na wykorzystanie w niej możliwości, jakie daje analiza wskaźników Edukacyjnej Wartości Dodanej (EWD).

Przed podjęciem ewaluacji wewnętrznej należy odpowiedzieć na kilka kluczowych pytań:

- **Po co jest nam ewaluacja?** Nadrzędnym celem każdego badania ewaluacyjnego jest dostarczenie wiedzy jak doskonalić działania. Najczęściej ewaluacja w szkole ma dać odpowiedź na pytanie **jak uczymy (nauczyciele) i jak zarządzamy (dyrektorzy)** oraz co zrobić, aby nauczać i zarządzać lepiej.
- **Co ewaluować?** Przedmiotem ewaluacji mogą być **działania przeszłe, obecne i przyszłe**. W przypadku działań przyszłych, ewaluować można plan działania pod kątem szans na jego realizację, biorąc pod uwagę zagrożenia i ryzyka mogące utrudniać wdrożenie planowanych działań. Ewaluować można **działania własne (autoewaluacja) lub innych osób**.
- **Czym kierować się w ewaluacji?** Nadrzędnym kryterium ewaluacji jest rozwój szkoły! Konieczna jest jednak **precyzyjna definicja efektów**, jakie oczekujemy, że zostaną osiągnięte przez realizację zaplanowanych działań. Konieczna jest także dokładna definicja wskaźników realizacji efektów, tzn. musimy wiedzieć jak sprawdzić, czy zaplanowany efekt został już osiągnięty. W toku badania ewaluacyjnego chcemy dowiedzieć się, czy efekty (w całości lub niektóre ich aspekty) zostały osiągnięte lub chociaż przybliżone.
- **Jak prowadzić ewaluację?** Wykorzystanie konkretnych metod, których rezerwuuar znajdziemy w naukach społecznych, jest sprawą drugorzędną. Najważniejsze jest, aby ewaluację prowadzić **w sposób zaplanowany i usystematyzowany**. Korzystając tak bardzo jak to możliwe z już wypracowanych i sprawdzonych w praktyce metod i narzędzi. Oszczędnie, czyli wykorzystując do maksimum dostępne dane z różnych źródeł.
- **Kiedy prowadzić ewaluację?** Najważniejsze są chęci, potrzeba jest zawsze, ponieważ zawsze można udoskonalać swoje działania. Ewaluację prowadzić można **przed, w trakcie lub po podjęciu konkretnego działania**.
- **Jakie powinny być produkty ewaluacji?** Ewaluacja, aby była dla szkoły użyteczna, musi dążyć do odpowiedzi na pytanie: dlaczego? Badanie, które dostarczy jedynie opisu jak jest, nie jest wystarczające. Nie jest nawet jeszcze dobrą diagnozą. Ewaluacja nie tylko ma stwierdzać fakty, ale powinna wyjaśniać mechanizmy. Tylko jeśli będziemy wiedzieć dlaczego w szkole dzieje się coś, z czego nie jesteśmy zadowoleni, będziemy w stanie zaplanować działania, które skutecznie ten niepożądany stan zmienią.
- **Co to jest ewaluacja?** Podsumowując, ewaluację wewnętrzną możemy definiować jako zaplanowane i usystematyzowane badanie prowadzone przez samych pracowników szkoły (np. dyrektora, nauczycieli), którego celem jest doskonalenie pracy szkoły.

Prowadząc ewaluację wewnętrzną, szkoły powinny wykorzystać swoje atuty:

- bardzo dobra znajomość szkoły i kontekstu w jakim funkcjonuje,
- łatwy dostęp do potrzebnych informacji,
- wysoki poziom motywacji.

Prowadzenie ewaluacji wewnętrznej nie jest jednak dla szkoły zadaniem łatwym, dlatego należy uświadomić sobie potencjalne obszary ryzyka dla skutecznej realizacji takiego przedsięwzięcia badawczego. Ponieważ prowadzenie ewaluacji nie jest głównym zajęciem nauczycieli i dyrektora, należy mieć świadomość możliwych niedostatków warsztatowych, zwłaszcza w zakresie planowania badań i zarządzania realizacją procesu badawczego. Należy mieć świadomość, że niedostatki te mogą:

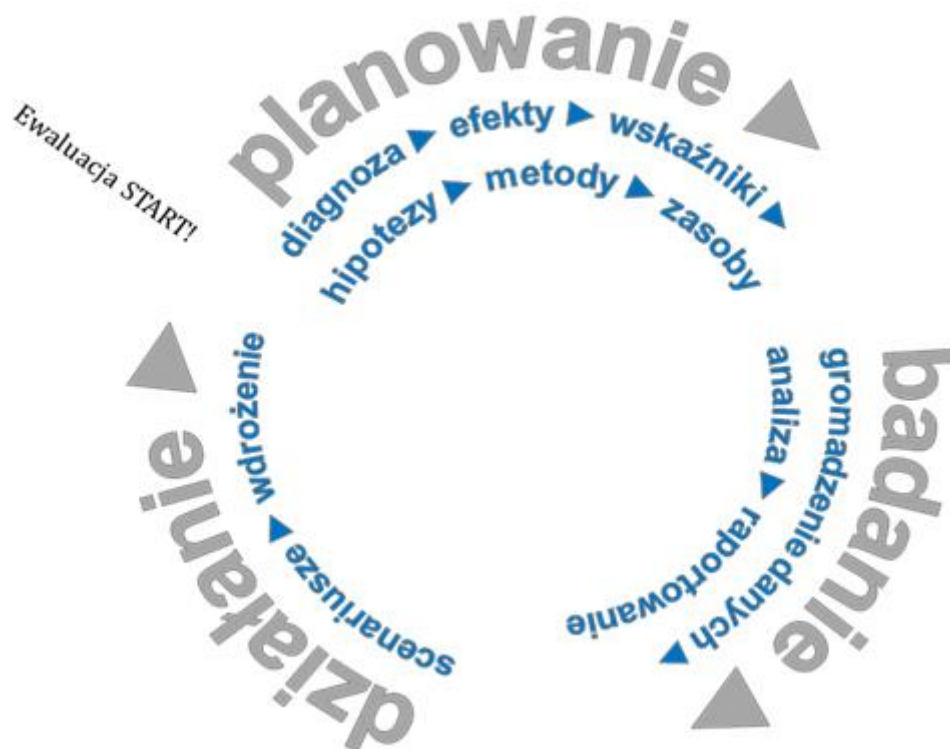
- powodować trudności w zakresie formułowania trafnych pytań badawczych adekwatnych do stawianych celów;
- decyzje o wykorzystaniu nieoptymalnych dla danego problemu badawczego metod i narzędzi gromadzenia danych lub niewłaściwe ich stosowanie;
- piętrzyć trudności realizacyjne badania.

Obowiązek nałożony na szkoły przez państwo w zakresie prowadzenia ewaluacji wewnętrznej, może z kolei generować inne konsekwencje obniżające jakość i użyteczność takich badań dla szkół:

- trudności w samodzielnym doborze aspektów działalności szkoły, które należy objąć ewaluacją (pokusa sugerowania się przy wyborze przedmiotu ewaluacji wymaganiami państwa wobec szkół, zewnętrznymi wytycznymi, zamiast rzeczywistymi potrzebami szkoły);
- ograniczenie możliwości prowadzenia ewaluacji w kierunku ustalenia przyczyn zaobserwowanych problemów w szkole, i poprzestawanie jedynie na sprawozdawczej funkcji badania (badanie ewaluacyjne wskazuje na problem, ale nie na jego przyczyny, często też nie diagnozuje problemu wystarczająco dokładnie);
- ograniczenie użyteczności wyników badania (bez ustalenia przyczyn nie ma możliwości opracowania rekomendacji, tj. działań mających zapobiec pogłębianiu się problemu);
- ograniczenie użyteczności badania przekłada się na niechęć nauczycieli do angażowania się w proces ewaluacji; poddawanie w wątpliwość jej sensu i celowości.

Niniejszy poradnik ma na celu dostarczyć wskazówek, jak uniknąć tych negatywnych konsekwencji, a tym samym realizować ewaluacje wewnętrzne w sposób efektywny i użyteczny.

Ponieważ ewaluacja to „zaplanowane i usystematyzowane badanie” do jej sprawnego przeprowadzenia potrzebny jest plan badania podzielony na etapy:



Omówmy szczegółowo poszczególne etapy badania ewaluacyjnego:

1.1. planowanie

1.1.1. diagnoza

Jaki obszar/ aspekt naszych działań chcielibyśmy usprawnić?

Wybór obszaru do ewaluacji podyktowany jest motywacją osób, które ją zlecają lub realizują. Najprostsza motywacja może być związana z koniecznością wywiązania się szkoły z obowiązku nałożonego na nią przez państwo. Takie badanie ewaluacyjne prawdopodobnie będzie kumulowało w sobie wcześniej wymienione negatywne konsekwencje zarówno niedostatków warsztatowych osób ją realizujących, jak i kwestionowania przez nich sensu i celowości badania, poczucia presji nałożonego z zewnątrz obowiązku.

Warto jednak potraktować taki obowiązek, jako szansę na zrealizowanie badania użytecznego dla szkoły. Taka wyższa motywacja powinna nakierować dyrektora i kadrę szkoły na wybór obszaru funkcjonowania szkoły, w którym dostrzegają potencjał do poprawy. Obszar/ aspekt działań można zamiennie nazywać problemem badawczym. Zespoły prowadzące ewaluację wewnątrzszkolną zachęcamy do wybierania wąskich obszarów do badania, ponieważ ewaluacja całościowa prawdopodobnie okaże się zbyt ambitnym przedsięwzięciem. Problem badawczy możemy zauważyć samodzielnie lub ktoś może nam go zakomunikować (np. rodzice, wyniki ewaluacji zewnętrznej). Możemy problem też „odkryć”, „natknąć się na problem” (analiza wyników egzaminów, EWD). Przedmiotem ewaluacji w szkole zazwyczaj będzie jej główna działalność, czyli dydaktyka.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
Przykład problemu typu: „brak efektów”; Co/ Czego dzieci nie umieją?	Przykład problemu typu: „brak efektywności”; Kto/ Kogo nieefektywnie uczą?	Przykład innego problemu (Mogą to być np. kwestie wychowawcze lub specyficzne umiejętności niemierzone testami)
<i>Uczniowie nie radzą sobie z zadaniami tekstowymi z matematyki.</i>	<i>Szkoła notuje niską efektywność w pracy z uczniami o niskich uprzednich osiągnięciach.</i>	<i>Często występują wypadki na przerwach.</i>

1.1.2. efekty

Jak chcielibyśmy żeby było? Dokąd zmierzamy? Jakie rezultaty naszych działań będą dla nas zadowalające?

Po wskazaniu problemu badawczego, należy dokładnie określić, jaka zmiana nas zadowoli. Jaki ma być docelowy stan, który chcemy osiągnąć w oparciu o wyniki badania ewaluacyjnego i sformułowane na ich podstawie rekomendacje do podjęcia konkretnych działań. Oczekiwane efekty powinny być określone tak precyzyjnie jak to tylko możliwe. Podczas definiowania efektów, należy mieć na uwadze, że powinny one dotyczyć istotnych dla szkoły kwestii, powinny być realne do osiągnięcia w założonej perspektywie czasowej i przy dostępnych zasobach. Należy też określić dokładnie skalę i zakres spodziewanego efektu.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
<i>Uczniowie w szkole będą rozwiązywać zadania tekstowe na kolejnym egzaminie co najmniej tak dobrze jak ich rówieśnicy z innych szkół.</i>	<i>W następnym roku efektywność nauczania dla uczniów o niskich uprzednich osiągnięciach musi być wyższa od obecnej.</i>	<i>W ciągu 3 miesięcy liczba wypadków spadnie co najmniej o połowę.</i>

1.1.3. wskaźniki

Jak zmierzyć czy stan pożądany został już osiągnięty?

Precyzyjnie zdefiniowane efekty dają się łatwo przeformułować we wskaźniki. To wskaźniki pozwolą nam zmierzyć czy planowane efekty zostały już osiągnięte. Wskaźniki powinny być konkretne, możliwe do wykorzystania w badaniu i w sposób trafny powiązane z efektem.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
<i>Odsetek poprawnych odpowiedzi w szkole na zadania tekstowe na kolejnym egzaminie będzie co najmniej taki jak ogólnopolski.</i>	<i>W następnym roku jednoroczny wskaźnik EWD dla uczniów o niskich uprzednich osiągnięciach będzie istotnie wyższy niż za rok obecny.</i>	<i>W ciągu 3 miesięcy liczba wypadków odnotowanych przez nauczycieli spadnie co najmniej o połowę.</i>

1.1.4. hipotezy

Co doprowadziło do obecnego stanu?

Postarajmy się wymyśleć jak najwięcej powodów, które mogły doprowadzić do zaistnienia zdiagnozowanego przez nas problemu w szkole. Nie należy się tu zupełnie ograniczać. Zaprosmy też innych nauczycieli i pracowników szkoły, rodziców i uczniów do wspólnego wymyślania możliwych przyczyn. Skupmy się szczególnie na tych czynnikach, na które jako nauczyciele i dyrektorzy mamy wpływ:

- przyczyny dydaktyczne;
- przyczyny wychowawcze (motywacja do nauki, zaangażowanie na lekcjach);
- przyczyny pozaszkolne, które szkoła mogłaby minimalizować (dojazdy uczniów do szkoły, brak możliwości odrabiania pracy domowej → lepsze zorganizowanie czasu pracy na lekcji w szkole);
- przyczyny związane z zarządzaniem szkołą (organizacja procesu lekcyjnego, praca nauczycieli).

Pamiętajmy, że zdiagnozowane przyczyny mogą występować równocześnie, generując mechanizmy przyczynowe. Stworzymy kilka możliwych opisów takich mechanizmów, tzn. historii co doprowadziło do niesatysfakcjonującego nas stanu rzeczy w szkole. Następnie opracowane w ten sposób hipotezy dotyczące poszczególnych czynników i ich współwystępowania posortujemy od najbardziej do najmniej prawdopodobnych.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
1. <i>Uczniowie nie rozumieją treści pytań / zadań.</i> 2. <i>Uczniowie nie ćwiczyli tego typu zadań.</i>	1. <i>Uczniowie ci sprawiają trudności wychowawcze.</i> 2. <i>Tempo pracy na lekcjach jest zbyt szybkie.</i>	1. <i>Podłoga jest śliska.</i> 2. <i>Dzieci nie umieją wiązać sznurowadeł.</i>

1.1. metody

Jak sprawdzić, która/e hipoteza/y są prawdziwe?

Teraz należy zastanowić się w jaki sposób najlepiej będziemy w stanie sprawdzić, które z hipotez są prawdziwymi przyczynami zdiagnozowanego problemu w szkole. Skorzystać możemy z co najmniej pięciu strategii badawczych:

- analiza wyników egzaminów (informacja zwrotna z CKE);
- analiza wskaźników EWD;
- analiza wyników przeprowadzonej w szkole ewaluacji zewnętrznej;
- analiza dokumentacji szkolnej;
- badanie własne.

Pierwsze trzy strategie możliwe są dzięki informacjom o szkole, których dostarcza system edukacyjny. Pozostałe dwie strategie realizowane są z wykorzystaniem jedynie zasobów szkolnych. Ważne jest aby, jeśli to tylko możliwe łączyć ze sobą różne strategie badawcze. Dzięki takiej dywersyfikacji metod badawczych i źródeł informacji uwiarygodniamy uzyskane w toku ewaluacji zewnętrznej wyniki, co przekłada się na większą trafność i użyteczność formułowanych w oparciu o wyniki rekomendacji.

Przy wyborze strategii badawczej powinniśmy odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

- Do jakich informacji musimy dotrzeć, aby móc zweryfikować postawione przez nas hipotezy?
→ Musimy jasno określić czego chcemy się dowiedzieć; postawić konkretne pytania badawcze. Warto skonsultować z innymi czy wystarczająco jasno i zrozumiale określiliśmy nasze potrzeby informacyjne.
- Gdzie możemy zdobyć takie informacje: dzienniki lekcyjne, statystyka publiczna (GUS), portale internetowe, itp. Kto posiada takie informacje: inni nauczyciele, uczniowie, rodzice, itp.
→ Być może przeoczyłeś w swoim planie badania wykorzystanie cennego źródła informacji.

Należy pamiętać, że zakres pytań badawczych, na które możemy odpowiedzieć za pomocą analizy w Kalkulatorze EWD lub analizy wyników egzaminów jest ograniczony do tego co jest i co możemy dodać do Kalkulatora oraz do informacji zwrotnej jaką otrzymujemy z OKE.

Dlatego nasza najważniejsza decyzja dotyczyć będzie tego, czy do zweryfikowania postawionych przez nas hipotez wystarczy analiza wyników egzaminów, analiza w Kalkulatorze EWD, lub analiza wyników ewaluacji zewnętrznej (wykorzystanie dostępnych w ramach systemu szkolnictwa narzędzi i wskaźników)? Czy też musimy przeprowadzić swoje własne mini-badanie w szkole, ponieważ interesujące nas informacje nie są dostarczane w ramach zewnętrznego systemu wsparcia szkół w informacji dotyczącej jej funkcjonowania?

Jeśli dostrzeżemy konieczność realizacji badania własnego musimy zaplanować jego przebieg w podobny sposób jak powyżej opisane procedury planowania ewaluacji wewnątrzszkolnej. Do schematu planowania badania własnego powrócimy w dalszej części niniejszego opracowania.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
<i>Ad. hipoteza 1. Analiza wyników z języka polskiego.</i> <i>Ad. hipoteza 2. Rozmowy z nauczycielami; Analiza zapisów w dziennikach lekcyjnych.</i>	<i>Ad. hipoteza 1. Rozmowy z nauczycielami; Analiza zeszytu uwag.</i> <i>Ad. hipoteza 2. Rozmowy z uczniami; Obserwacje koleżeńskie lekcji.</i>	<i>Ad. hipoteza 1. Dyrektor weryfikuje ze sprzętaczkami.</i> <i>Ad. hipoteza 2. Nauczyciele sprawdzają.</i>

1.1.5. zasoby

Czy mamy wszystko co potrzeba, żeby się udało?

Aspekt planowania zapotrzebowania na zasoby konieczne do realizacji ewaluacji wewnętrznej jest niezmiernie ważny dla zapewnienia sukcesu naszego przedsięwzięcia. Konieczne jest zapewnienie czasu (harmonogram), ludzi (wykonawcy ewaluacji o odpowiednich kwalifikacjach i umiejętnościach), pieniędzy (budżet), sprzętu (komputery, drukarki, dyktafony, kamery, etc.), wsparcia organizacyjnego (zarządzanie projektem).

Nie porywaj się z motyką na słońce! Upewnij się na jakie wsparcie możesz liczyć od innych osób w szkole oraz jakimi kompetencjami dysponują osoby, które Ci pomagają. W sposób przemyślany zaplanuj wykorzystanie zasobów. W ewaluacji wewnętrznej Twoimi głównymi zasobami będą ludzie i czas. Możesz też wykorzystać sprzęt szkolny (np. komputery, kamery wideo). Jeśli planujesz badanie ankietowe, warto przygotować ankietę internetową (wiele portali daje taką możliwość bezpłatnie).

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
<i>Wyniki egzaminów z języka polskiego za ostatnie 3 lata, dyktafon do nagrywania rozmów z nauczycielami, doświadczona osoba w prowadzeniu wywiadów jakościowych, dzienniki lekcyjne, zespół nauczycieli do analizy zapisów w dziennikach lekcyjnych, itd.</i>	<i>Dyktafon do nagrywania rozmów z nauczycielami, doświadczona osoba w prowadzeniu wywiadów jakościowych, zeszyt uwag, osobę do analizy zapisów w zeszycie uwag, itd.</i>	<i>Czas dyrektora i nauczycieli potrzebny na poczynienie obserwacji.</i>

1.2. badanie

1.2.1. gromadzenie danych

Po skrupulatnym zaplanowaniu ewaluacji wewnętrzzszkolnej nasze szanse na sukces przedsięwzięcia są bardzo wysokie. Sposób gromadzenia danych przebiega w zależności od przyjętej strategii badawczej:

- przygotowanie danych dotyczących wyników egzaminów (informacja zwrotna z CKE);
- przygotowanie danych dotyczących wskaźników EWD (na potrzeby analiz prowadzonych w Kalkulatorze EWD);
- pobranie raportu z ewaluacji zewnętrznej i innych materiałów, które powstały jako rezultat przeprowadzonej w szkole ewaluacji zewnętrznej;
- przygotowanie dokumentacji szkolnej;
- realizacja badania własnego.

Proces gromadzenia danych realizuj zgodnie z przyjętym planem. Jeśli przewidziałeś/aś wiele scenariuszy tego co może pójść nie po Twojej myśli, możesz sprawnie reagować w sytuacjach krytycznych.

1.2.2. analiza

Analiza powinna być realizowana zgodnie z opracowanym uprzednio planem analizy. Plan analizy powinien zawierać opis kolejnych analiz, m.in. powinien zawierać informacje o sposobach przetwarzania zgromadzonych danych, kolejności analiz, itp. Kolejność analiz, możemy na przykład zaplanować według naszej oceny na ile dana hipoteza jest prawdopodobna. W toku analizy krokowo powinniśmy eliminować hipotezy, które okażą się błędne, aby dotrzeć do prawdziwych przyczyn zdiagnozowanych problemów. Na koniec zostaw analizy niezaplanowane, na które pomysły przyszły Ci dopiero teraz.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
<i>Hipoteza prawdziwa: Uczniowie nie rozumieją treści pytań / zadań.</i>	<i>Hipoteza prawdziwa: Tempo pracy na lekcjach jest zbyt szybkie.</i>	<i>Hipoteza prawdziwa: Dzieci nie umieją wiązać sznurowadeł.</i>

1.2.3. raportowanie

Należy zdefiniować odbiorców oraz zakresu wykorzystania wyników ewaluacji. Odbiorcami ewaluacji mogą być te same osoby, które ją realizują, inni nauczyciele, dyrektor, organ prowadzący, media lokalne, uczniowie, rodzice i inne osoby. Zdefiniowanie odbiorców pozwoli odpowiednio dobrać sposób przekazu. Jeśli jedynymi odbiorcami ewaluacji jesteśmy my sami, może pojawić się pokusa zaniedbania tego etapu badania. Pamiętaj, że w każdym wypadku warto dokładnie dokumentować swoją pracę, a produkty ewaluacji (np. raporty) przygotowywać na wysokim poziomie, nawet jeśli są do wglądu tylko dla Ciebie lub współpracowników. Pamięć jest zawodna, a jeśli po jakimś czasie będziemy chcieli wrócić do wyników badania, zła dokumentacja utrudni dotarcie do interesujących nas informacji.

Pamiętaj, że ważniejsze niż tona wykresów i tabeltek są operacyjne wnioski. Przemyśl co mówi Ci zgromadzony i przeanalizowany materiał. Czy jesteś w stanie odpowiedzieć na każde pytanie badawcze postawione na początku?

Aby wnioski z badania umożliwiły opracowanie użytecznych rekomendacji, należy bardzo dobrze przemyśleć strukturę i zawartość końcowego raportu, czy podsumowania badania. Należy raczej dążyć do redukcji informacji przez umiejętną selekcję tych najistotniejszych. Aby wyniki raportować w uporządkowany sposób warto przedstawić je w tabeli, w której do każdej hipotezy dołączamy wyniki, które przekładamy na wnioski, a te z kolei na rekomendacje.

hipotezy (pytania badawcze)	wyniki badania wspierające lub wykluczające daną hipotezę	wnioski	rekomendacje (plan działania)
-----------------------------------	---	---------	-------------------------------------

Zgromadzony w toku badania materiał informacyjny wraz z przyjętymi procedurami jego pozyskania powinny przekonać odbiorcę wyników do słuszności Twoich wniosków i wzbudzić zaufanie, że wdrażając rekomendacje osiągnięty zostanie założony na początku efekt. Ważnym aspektem raportowania jest również zachowanie jak największej prostoty raportu. Wyeliminuj wszystkie zbędne ozdobniki graficzne i dublujące się informacje. Unikaj parafrazowania tych samych informacji. Z raportu usuń wszystko, co może utrudniać przekaz wniosków z badania.

1.3. działanie

1.3.1. scenariusze działań

Badanie ewaluacyjne to pierwszy krok na drodze do realizacji założonego efektu. Na bazie wyników badania stworzyliśmy rekomendacje, które należy teraz przekuć w scenariusze (plany) konkretnych działań, które docelowo mają likwidować zdiagnozowane przez nas przyczyny problemów w szkole. Na etapie opracowywania scenariuszy działań musimy także upewnić się, czy dysponujemy niezbędnymi zasobami do ich wdrożenia.

PRZYKŁAD 1	PRZYKŁAD 2	PRZYKŁAD 3
1. <i>Intensyfikacja współpracy nauczycieli języka polskiego i matematyki w zakresie planowania dydaktyki.</i> 2. <i>Częstsze ćwiczenie wykorzystania matematyki w sytuacjach praktycznych.</i>	1. <i>Uczulenie nauczycieli na dostosowanie tempa pracy do najsłabszych uczniów.</i> 2. <i>„Rówieśniczy tutoring”: uczniowie lepsi uczą słabszych.</i> 3. <i>Uruchomienie dodatkowych zajęć dla słabszych uczniów.</i>	1. <i>Rozdanie uczniom gumowych kulek do ściskania w celu ćwiczenia motoryki dłoni.</i> 2. <i>Zwrócenie uwagi rodzicom na potrzebę nauki wiązania sznurowadeł.</i>

1.3.2. wdrożenie

Mając zdefiniowane wnioski operacyjne i zabezpieczone zasoby należy zaplanować proces wdrożenia i go rozpocząć. Wdrożenie scenariuszy działań należy potraktować jako osobny projekt, który powinien mieć koordynatora, który monitoruje postępy, raportuje je do zainteresowanych osób i stymuluje wdrożenie. Należy wypracować metody monitorowania (za pomocą naszych własnych wskaźników, lub informacji dostępnych w ramach systemu, tj. egzaminy, EWD) i stymulowania wdrożenia rekomendacji. Kluczem do sukcesu jest konsekwentne realizowanie zaplanowanych działań oraz stymulowanie motywacji do dalszej pracy w kierunku zmiany. Jednym ze sprawdzonych stymulatorów motywacji jest informowanie i świętowanie w szkole nawet małych postępów.

Przywołane zostały możliwe do realizacji strategie badawcze w ramach ewaluacji wewnętrznej. Spośród zaprezentowanych pięciu, w dalszej części niniejszego opracowania skupimy uwagę na dwóch:

- analiza wyników egzaminów (informacja zwrotna z CKE);
- **analiza wskaźników EWD;**
- analiza wyników przeprowadzonej w szkole ewaluacji zewnętrznej;
- analiza dokumentacji szkolnej;
- **badanie własne.**

1.4. Badanie własne

Realizacja **badania własnego** na mikro-skalę w szkole stanowi na pewno duże wyzwanie dla dyrektora i nauczycieli, jeśli nie mają wykształcenia w tym zakresie, ani doświadczenia w realizacji badań społecznych. Skuteczne przeprowadzenie takiego badania, którego wyniki będą dały przekuć się w użyteczne rekomendacje, nie jest jednak niemożliwe.

Należy pamiętać, że badanie własne w szkole jest poważnym przedsięwzięciem (angażującym dużo zasobów), dlatego też przed jego rozpoczęciem powinniśmy dokładnie wiedzieć co chcemy zbadać. Jeśli przedmiotem naszej ewaluacji jest efektywność nauczania, to do zawężenia obszaru do badania posłużyć nam może wcześniejsza analiza w Kalkulatorze EWD (możemy np. dowiedzieć się, że wystarczy zbadać jeden oddział klasowy a nie wszystkich uczniów w szkole).

Poniżej prezentujemy przykładowy schemat badania własnego, które każda szkoła może zrealizować:

1. określenie do jakich informacji chcemy dotrzeć/ na jakie pytania odpowiedzieć,

Podobnie jak na etapie planowania ewaluacji wewnętrznej powinniśmy jasno określić czego chcemy się dowiedzieć realizując badanie własne w szkole; postawić konkretne pytania badawcze.

2. wskazanie źródeł tych informacji,

Kto posiada interesujące nas informacje: inni nauczyciele, uczniowie, rodzice, itp. lub gdzie takie informacje się znajdują, np. dzienniki lekcyjne.

3. wybór metody pozyskania informacji;

Skoro wiemy gdzie szukać interesujących nas informacji, możemy zdecydować jaka metoda ich pozyskania będzie optymalna, czyli taka, która umożliwi pozyskanie rzetelnej informacji przy wykorzystaniu dostępnych zasobów. Najczęściej w badaniach w szkołach będziemy realizować wywiady lub obserwacje. Można prowadzić wywiad indywidualny lub grupowy. Wywiad można prowadzić w formie luźnej rozmowy z ogólnie nakreślonym planem lub zgodnie z bardziej ustrukturyzowanym kwestionariuszem. Kwestionariusz może mieć np. formę papierową lub formę internetowej ankiety. Dobór odpowiedniej metody dotarcia do informacji, którą pozyskujemy od innych osób powinien uwzględniać rodzaj informacji oraz wrażliwość respondenta. Np. o kwestiach przemocy rówieśniczej nie będziemy z dziećmi rozmawiać w trakcie wywiadów grupowych.

4. opracowanie narzędzi zbierania informacji,

Ankieta jest bardziej wymagającą i trudną metodą. Dlatego proponujemy rozważyć najpierw wykorzystanie metody wywiadu jakościowego. Do wywiadu powinniśmy się przygotować, tworząc scenariusz rozmowy. Powinien on pokrywać wszystkie ważne dla nas informacje, które chcemy pozyskać. Rozmowy warto nagrywać na dyktafon i później tworzyć notatki z nagrania na potrzeby dalszych analiz.

Istnieje wiele zasad przygotowywania dobrych scenariuszy wywiadu i kwestionariuszy ankiet, których nie sposób omówić w tak krótkim opracowaniu. Najważniejsze, aby pamiętać o kilku fundamentalnych zasadach:

- (1) stosowany język powinien być dostosowany do poziomu respondenta (Należy zachować maksymalną prostotę języka!);
- (2) wszystkie pojęcia pojawiające się w treści pytań powinny mieć klarowne i przejrzyste znaczenie (Upewnij się, że respondent rozumie pytanie dokładnie tak jak Ty! W tym celu możesz przeprowadzić kilka wywiadów „pilotażowych”.);
- (3) pytania kierowane do respondenta nie mogą być takie same jak pytania badawcze;
- (4) konieczne jest abyś mógł/a powiązać pytania kierowane do respondentów z konkretnymi pytaniami badawczymi a te z celami badania (Upewnij się, że zadane pytania w pełni pokrywają Twoje potrzeby informacyjne!)

Także do obserwacji (lekcji, zachowań dzieci na przerwach, porządku w szatniach, itp.) powinniśmy przygotować scenariusz obserwacji, który będzie wskazywał na jakie elementy należy zwracać uwagę. Potrzebne są także arkusze obserwacyjne, w których notować będziemy poczynione obserwacje.

Zauważ, że narzędzie gromadzenia danych jest szczegółowym zwieńczeniem całej koncepcji badania. Od ogólnych definicji obszaru i celów badania, przez definiowanie potrzeb informacyjnych, formułowaniu pytań badawczych dochodzimy do konkretnych pytań i procedur gromadzenia materiału potrzebnego do odpowiedzi na pytania badawcze i realizację celów badania. Musisz mieć świadomość, że cały plan badania to system naczyń połączonych. Można też odwołać się do metafory lejka – od ogółu do konkretów. Rozrysuj powiązania tych wszystkich elementów, i jak wzajemnie z siebie wynikają, tak aby mieć pewność, że Twój plan badania jest kompletny i nigdzie „nie przecieka”.

5. określenie sposobu przetwarzania (analizy) tych informacji (plan analizy),

Już na etapie planowania badania, powinniśmy przemyśleć jak będziemy przetwarzać/ analizować zebrane dane, czego po nich się spodziewamy, i jak planujemy raportować wyniki.

Dalsze etapy są już spójne z ogólnym cyklem badania ewaluacyjnego, tj. gromadzenie danych (realizacja badania), analiza danych, raportowanie.

1.5. Jak prowadzić ewaluację wewnętrzną szkoły wykorzystującą wskaźniki EWD

Należy mieć na uwadze, że wskaźniki EWD są wskaźnikami efektywności nauczania; a dokładniej wskaźnikami efektywności szkoły w prowadzeniu dydaktyki konkretnych przedmiotów mierzonych za pomocą testów w ramach systemu egzaminacyjnego. Ponieważ jednak, efektywna szkoła to nie tylko taka, która dysponuje nauczycielami efektywnie prowadzącymi dydaktykę, ale także stwarza odpowiednie warunki do rozwoju ucznia (np. zapewnia bezpieczeństwo, porządek, odpowiednie miejsce do pracy ucznia, itd.), wskaźniki EWD zawierają w sobie całość działalności szkoły, która przekłada się na wyniki egzaminów.

Wybór przedmiotu ewaluacji (obszarów do ewaluacji) lub wybór przedmiotu badania własnego w szkole może więc być podyktowany uprzednią analizą wskaźników EWD. Analizę EWD w szkole zaczynamy od poszukiwania takiego kryterium podziału, które wygeneruje istotne różnice we wskaźniku EWD. Na przykład możemy zaobserwować zmiany EWD na przestrzeni lat (obserwujemy zmiany w czasie) lub przeprowadzić analizę w podziale na oddziały, płeć, uprzednie osiągnięcia lub inne kryteria, które sami dodamy do kalkulatora (np. fakt dojeżdżania do szkoły, uczniowie z rozbitych rodzin, itp.).

Jeśli kryterium podziału, które uwidacznia największe różnice we wskaźniku EWD jest czas, prawdopodobnie chcielibyśmy odpowiedzieć na pytanie co (np. jakie działania w szkole) spowodowały wzrost lub spadek EWD w danym okresie.

Jeśli kryterium podziału, które uwidacznia największe różnice we wskaźniku EWD jest jakaś cecha uczniów (np. płeć) lub kryterium administracyjne (np. podział na oddziały), prawdopodobnie chcielibyśmy odpowiedzieć na pytanie dlaczego dany podział generuje różnice w EWD.

Warto spróbować połączyć analizę w czasie z analizą przekrojową, tzn. sprawdzić czy kryterium podziału np. na płeć jest stabilne w czasie.

Taka szybka analiza może już wskazać nam obszary problemowe, czyli, np. oddziały lub grupy uczniów, które nauczane są z mniejszą efektywnością. W toku badania ewaluacyjnego chcielibyśmy poznać powody (mechanizmy), dlaczego tak się dzieje.

Wskaźniki EWD mogą więc służyć do wyboru przedmiotu ewaluacji. Mogą też same w sobie być wskaźnikami ewaluacji. Np. chcąc ewaluować konkretne działania wdrażane w szkole, mające na celu podnoszenie efektywności nauczania, można porównać wartość wskaźnika EWD dla szkoły przed/ po a także monitorować ich zmianę w trakcie wdrażania tych działań. Dostępne w kalkulatorze wskaźniki jednoroczne i trzyletnie dostępne na stronie internetowej dają możliwość takiej ewaluacji w momencie kiedy działania są już wdrażane lub kiedy działania są przygotowywane jako interwencja w odpowiedzi na niskie EWD w niektórych grupach uczniów.

1.6. Proponowany schemat badania ewaluacyjnego uwzględniającego analizę wskaźników EWD

Analiza w kalkulatorze w poszukiwaniu kryteriów grupujących, które uwidaczniają największe różnice w EWD

↓

Zaplanowanie badania ewaluacyjnego, które da odpowiedź dlaczego występują takie różnice (stworzenie listy czynników, które w szkole przyczyniają się do wzrostu efektywności i czynników, które przyczyniły się do spadku efektywności)

↓

W oparciu o wyniki badania zaplanowanie działań, które mają za cel podnieść EWD w grupach, gdzie było ono niskie

↓

Wdrożenie tych działań

↓

Ponowna analiza w kalkulatorze wskaźników EWD za kolejny okres (okresy) celem sprawdzenia skuteczności wdrożonych działań

2. Studia przypadku

Przedstawione w tym rozdziale studia przypadku służą do samodzielnego rozwiązania przez czytelnika. Dane potrzebne do wykonania tych ćwiczeń w postaci projektu kalkulatora EWD można znaleźć na stronie internetowej <http://ewd.edu.pl> w zakładce Materiały pomocnicze.

2.1. Szkoła podstawowa

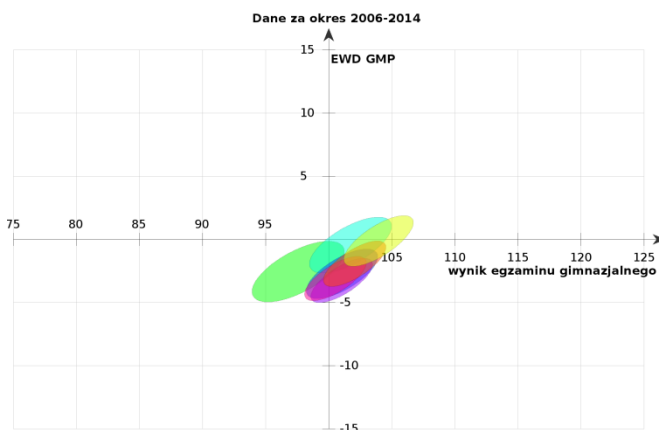
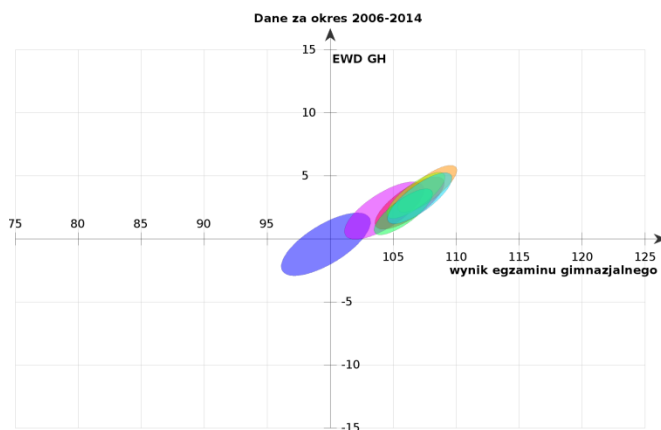
Poniższe wykresy przedstawiają trzyletnie wskaźniki EWD pewnego gimnazjum, tworzącego wraz ze szkołą podstawową zespół szkół sportowych w dużym mieście (powyżej 300 tys. mieszk.). Szkoła działa w dzielnicy uzyskującej najniższe wyniki w mieście. W dzielnicy tej odnotowuje się największe bezrobocie w mieście oraz największy odsetek rodzin patologicznych.

Analizując wskaźniki trzyletnie owego gimnazjum możemy dostrzec tendencję spadkową wyników egzaminów oraz obniżanie się efektywności pracy szkoły, szczególnie w części humanistycznej.

GH

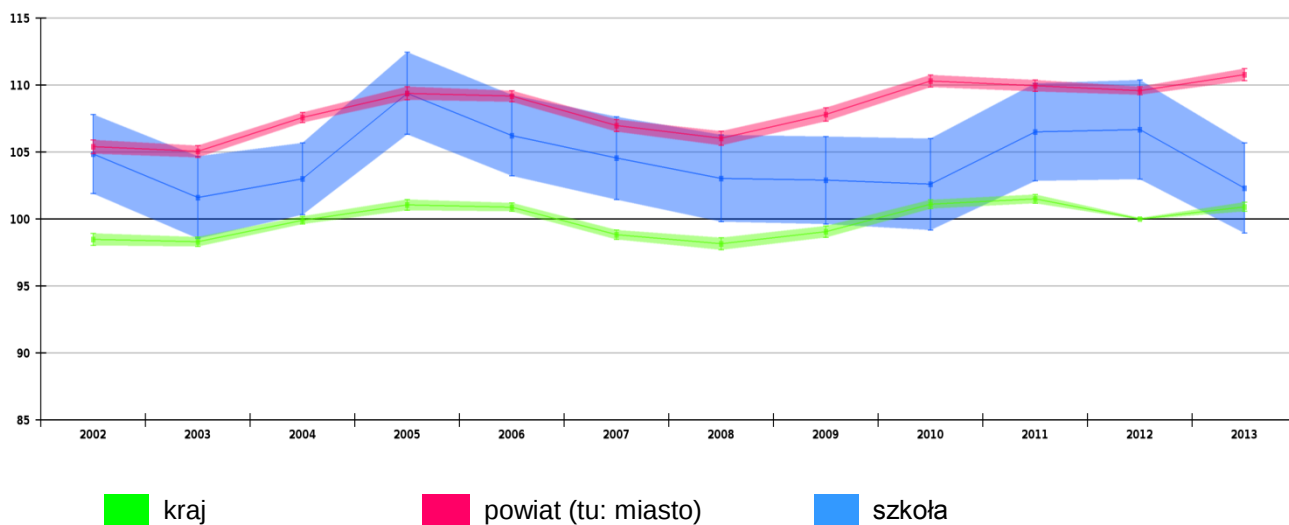


GMP



Analizy wskaźników jednorocznych gimnazjum pokazały, iż w ostatnich 3 latach najniższe (ujemne) EWD miały klasy sportowe. Jako że ponad 90% uczniów klas sportowych to absolwenci szkoły podstawowej działającej w zespole, dyrektorka zespołu szkół zarządziła ewaluację, która ma przynieść odpowiedź na pytanie, czy problem zidentyfikowany w gimnazjum dotyczy także szkoły podstawowej, a jeśli tak, to jakie mogą być tego przyczyny.

1. Postaw diagnozę; określ problem (przedmiot ewaluacji).
 - 1.1. W tym celu przeanalizuj poniższe porównywalne wyniki egzaminacyjne szkoły podstawowej, zwracając szczególną uwagę na ostatnich 5 lat.



- 1.2. Jaki wynik sprawdzianu szkoła podstawowa uzyskała w 2014 roku? Przedstaw go w postaci przedziału ufności. Skorzystaj z kalkulatora SP1.ewds
- 1.3. Jak efektywnie pracowano z uczniami szkoły podstawowej? Odpowiedzi udziel po analizie wskaźnika EWD 2014 w kalkulatorze EWD SP.

Diagnoza ►

.....

.....

3. Określ, jaki byłby stan pożądany.

Efekty ►

.....

.....

2. Co będzie wskaźnikiem weryfikacji, czy stan pożądany został osiągnięty?

Wskaźniki ►

.....

.....

5. Jakie możemy postawić hipotezy, by następnie zweryfikować je używając *Kalkulatora SP*?

Hipotezy ►

Hipoteza 1: Występują różnice w efektywności pracy z dyslektykami i uczniami bez dysleksji.

Hipoteza 2: Występują różnice w efektywności nauczania chłopców i dziewczynek.

Hipoteza 3: Występują różnice w efektywności nauczania między klasami.

6. Opracuj plan weryfikacji hipotez.

Metody ►

.....

7. Upewnij się, że mamy niezbędne zasoby.

Zasoby ►

.....

.....

Weryfikujemy hipotezy

Analiza ► Poszukajmy cech, które potencjalnie mogą nakierować nas na wyjaśnienie zaobserwowanej tendencji spadkowej wyników oraz niskiego EWD w szkole.

8. Sprawdź, jakie wyniki uzyskali dyslektycy oraz z jaką efektywnością pracowano z nimi w szkole. Czy problem pracy z dyslektykami to w tej szkole kwestia marginalna? Zdecyduj, czy hipotezę 1. odrzucamy, czy utrzymujemy. Dlaczego?

Hipoteza 1. ►

.....

.....

.....

9. Zbadajmy hipotezę dotyczącą zróżnicowania pracy z dziewczynkami i chłopcami. Zdecyduj, czy hipotezę 2. odrzucamy, czy utrzymujemy. Dlaczego?

Hipoteza 2. ►

.....

.....

.....

Sprawdź ostatnią hipotezę związaną z podziałem uczniów na klasy.

Zdecyduj, czy hipotezę 2. odrzucamy, czy utrzymujemy. Dlaczego?

Hipoteza 3. ►

.....

.....

.....

10. Analiza wyników pracy klas dostarczyła nam wskazówek do zawężenia pola poszukiwań czynników, które są odpowiedzialne za trend spadkowy wyników sprawdzianu w szkole oraz niską efektywność nauczania. Która klasa 'ciągnie' wskaźniki efektywności całej szkoły w dół?

11. Za pomocą informacji dostępnych w kalkulatorze możemy 'zejść głębiej' i zweryfikować, dlaczego akurat w tej klasie obserwujemy problem niskich wyników i niezadowolającej efektywności. Spróbujmy dowiedzieć się o niej czegoś więcej.

12. Sprawdź, czy uczniowie klasy III C kontynuują naukę w klasie z tym samym oznaczeniem. A może klasę zrekonstruowano? Jeśli tak, to jacy uczniowie do niej trafili? Korzystając z kalkulatora SP1 opisz jak najdokładniej zespół klasowy C.

12.1. Weź pod uwagę skład klasy i jej specyfikę (profil). Jakie konsekwencje społeczne/wychowawcze mógł przynieść taki przydział uczniów do klasy C?

12.2. Określ potencjał edukacyjny uczniów klasy C – zbadaj ich uprzednie osiągnięcia, sprawdź, czy w oddziale byli dyslektycy i jak efektywnie z nimi pracowano. Porównaj efektywność pracy z dyslektykami w klasach C i A.

13. Przeprowadziliśmy analizę problemu i jesteśmy już bliżej ‘prawdziwej’ przyczyny niższej efektywności nauczania w klasie C. Skupmy się na rozwiązaniu tego problemu. Załóżmy, że ci sami nauczyciele nauczają klasę A oraz klasę C. Obie klasy mają podobną liczbę uczniów, ustaliliśmy też, że zróżnicowanie efektywności ich kształcenia nie jest związane z płcią uczniów ani z dysleksją. Jak w tej sytuacji będzie brzmiała doprecyzowana diagnoza problemu?

Diagnoza ►

.....

.....

.....

.....

15. Jakie możemy postawić hipotezy? Dlaczego nauczyciele klasy VI C nieefektywnie pracowali z uczniami o niskich i średnich uprzednich osiągnięciach?

Hipotezy ►

.....

.....

.....

16. Opracuj plan weryfikacji tych hipotez..

Metody ►

.....

17. Jakie działania pomocnicze możemy zaproponować, jeśli w wyniku badania nasza hipoteza(y) okaże(a) się trafna(e)?

Scenariusze działań pomocniczych ►

.....

.....

.....

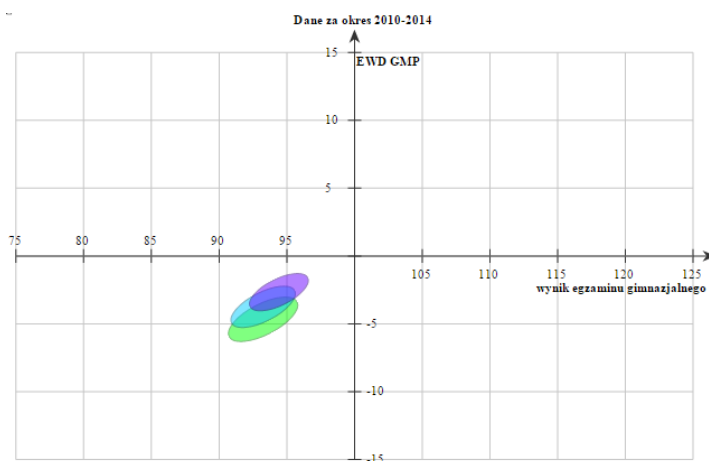
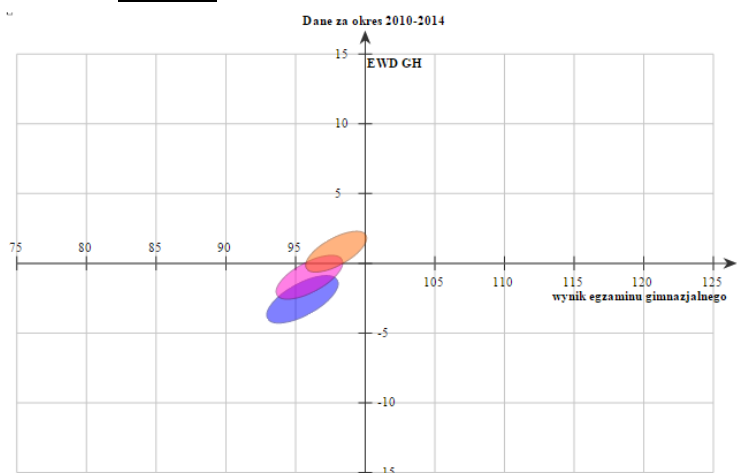
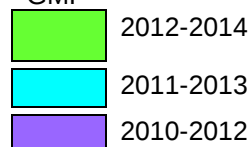
2.2. Gimnazjum

Poniższe wykresy przedstawiają trzyletnie wskaźniki egzaminacyjne dla gimnazjum Gim Za, które mieści się w małej, 25 tys. miejscowości. Obserwujemy wyraźne obniżanie się efektywności nauczania w zakresie przedmiotów humanistycznych w kolejnych okresach trzyletnich oraz stale utrzymującą się niską efektywność nauczania w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych.

GH



GMP



- Po analizie jednorocznych wskaźników EWD za lata 2010-2014 w szkole podjęto decyzję, by zbadać przyczyny niskich wyników/niskiej efektywności nauczania z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Otwórz projekt Gim Za.ewdx, wykonaj porównanie wskaźników jednorocznych GH za lata 2010-2014 oraz GMP w latach 2010-2014 i ustosunkuj się do decyzji rady pedagogicznej.

Porównaj wskaźniki EWD GM-M i EWD GM-P w latach 2012-2014. Czy udało się uzyskać przeciętną efektywność nauczania w którymś roku? Co jest większym problemem: niska efektywność nauczania matematyki, czy niska efektywność nauczania przedmiotów przyrodniczych?

.....

.....

.....



- Dyskusja z poprzedniego zadania pomoże Ci dookreślić problem (przedmiot ewaluacji), dotyczący nauczania **przedmiotów przyrodniczych**. Sformułuj go.

Diagnoza ►

.....

.....

.....

.....

3. Określ, jaki byłby stan pożądany.

Efekty ►

.....

.....

.....

.....

3. Co będzie wskaźnikiem weryfikacji, czy stan pożądany został osiągnięty?

Wskaźniki ►

.....

.....

.....

.....

5. Jakie możemy postawić hipotezy, by następnie zweryfikować je używając *Kalkulatora EWD 100*?

Hipotezy ►

Hipoteza 1: Występują różnice w efektywności nauczania przedmiotów przyrodniczych w poszczególnych klasach.

Hipoteza 2: Występują różnice w efektywności nauczania przedmiotów przyrodniczych ze względu na uprzednie osiągnięcia szkolne.

Hipoteza 3: Wyższa efektywność nauczania matematyki w klasie warunkuje wyższą efektywność nauczania przedmiotów przyrodniczych.

6. Opracuj plan weryfikacji hipotez.

Metody ►

.....

.....

.....

.....

7. Upewnij się, że mamy niezbędne zasoby.

Zasoby ►

.....

.....

.....

.....

Weryfikujemy hipotezy

Analiza ► Poszukajmy cech, które potencjalnie mogą nakierować nas na wyjaśnienie niskich wyników oraz niskiego EWD z przedmiotów przyrodniczych w szkole.

14. Sprawdź, jak różnią się wskaźniki EWD dla przedmiotów przyrodniczych w latach 2012-2014 w poszczególnych klasach.

Zdecyduj, czy hipotezę 1. odrzucamy, czy utrzymujemy. Dlaczego?

Hipoteza 1. ►

.....

.....

.....

15. Sprawdź, jak różnią się wskaźniki EWD dla przedmiotów przyrodniczych w latach 2012-2014 ze względu na uprzednie osiągnięcia szkolne. Zdecyduj, czy hipotezę 2. odrzucamy, czy utrzymujemy. Dlaczego?

Hipoteza 2. ►

.....

.....

.....

16. Sprawdź hipotezę związaną z wpływem nauczania matematyki na wyniki z przedmiotów przyrodniczych.
Zdecyduj, czy hipotezę 3. odrzucamy, czy utrzymujemy. Dlaczego?

Hipoteza 3. ►

.....

.....

.....

17. Analiza efektywności nauczania w klasach kieruje dalsze poszukiwania przyczyn niskiej efektywności w porównaniu funkcjonowania klas A i B z 2014 roku. Dlaczego w klasie A udało się osiągnąć przeciętną efektywność nauczania, statystycznie wyższą niż w klasie B.?
Porównaj te dwie klasy,

- 1) wykorzystując dane z kalkulatora EWD

liczebność.....

uprzednie osiągnięcia

.....

skład uczniowski wg płc i

.....

- 2) jakie inne informacje o klasie mogłyby być przydatne

uczący nauczyciel T/N

wychowawca T/N

problemy wychowawcze w klasie T/N

współpraca z rodzicami T/N

motywacja uczniów T/N

inne, zaproponuj jakie?

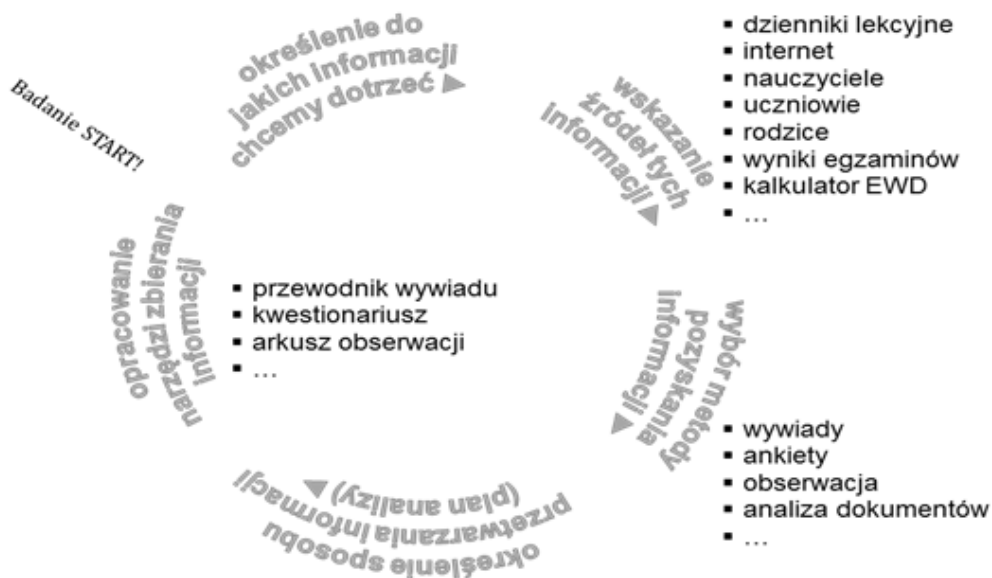
18. Wykorzystując rozważania z poprzedniego punktu postaw hipotezy dotyczące wyższej efektywności nauczania przedmiotów przyrodniczych w klasie A niż w klasie B.

Hipotezy ►

.....

.....

13. Opracuj plan weryfikacji tych hipotez. .



Metody ►

.....

.....

.....

.....

14. Jakie działania pomocnicze możemy zaproponować, jeśli w wyniku badania nasza hipoteza(y) okaże(a) się trafna(e)?

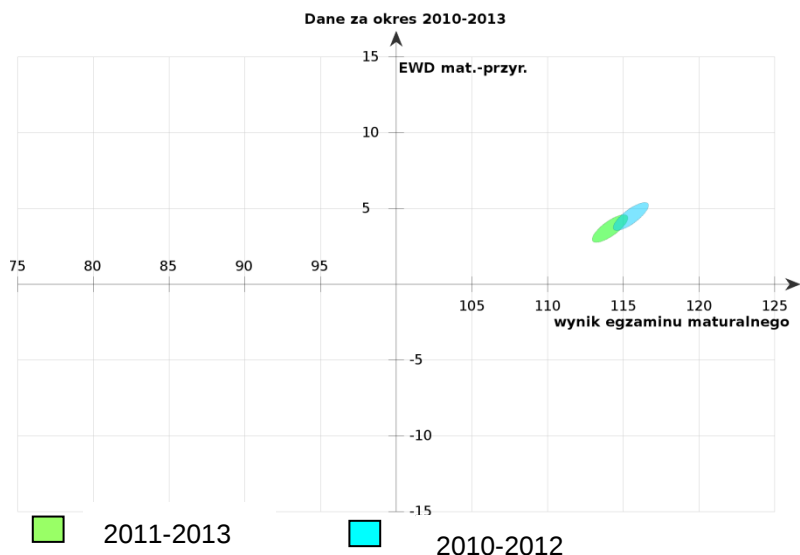
Scenariusze działań pomocniczych ►

.....

.....

2.3. Szkoła ponadgimnazjalna

Poniższy wykres przedstawia trzyletnie matematyczne wskaźniki EWD pewnego liceum, na którym obserwujemy tendencję spadkową w czasie efektywności nauczania matematyki. Zapoznaj się z nim, a następnie wykonaj polecenia.



Podczas oglądu wykresu ze wskaźnikami trzyletnimi zaobserwowaliśmy tendencję spadkową efektywności nauczania matematyki, co postrzegamy jako problem.

1. Wygeneruj w kalkulatorze wykres wskaźników jednorocznych dla kolejnych roczników z lat 2010-2013, aby zweryfikować czy tendencja zaobserwowana w okresach trzyletnich, jest stabilna z roku na rok.

2. Postaw diagnozę; określ problem (przedmiot ewaluacji).

diagnoza ►

.....

.....

3. Określ jaki byłby stan pożądany?

efekty ►

.....

.....

.....

4. Co będzie wskaźnikiem weryfikacji czy stan pożądany został osiągnięty.

wskaźniki ►

.....

.....

5. Jakie możemy postawić hipotezy?

hipotezy ►

.....

.....

.....

6. Opracuj plan weryfikacji hipotez.

metody ►

.....

.....

7. Upewnij się, że mamy niezbędne zasoby.

zasoby ►

.....

Weryfikujemy hipotezy: **analiza ►**

8. Poszukajmy cech, które potencjalnie mogą nakierować nas na wyjaśnienie zaobserwowanej tendencji spadkowej. Sprawdź, czy zaobserwowany trend jest stabilny wśród dziewczynek i chłopców wykorzystując opcję 'filtr'. [Uwaga! Porównując wykresy pamiętaj o ustaleniu takiego samego zakresu na osi 'y']

9. Trend spadkowy jest podobny w grupie chłopców i dziewczynek, czyli nici z naszej hipotezy. Odrzucamy ją. Spróbujmy w podziale na klasy. Proszę przygotuj wykresy wskaźników jednorocznych dla kolejnych roczników 2010-13 w podziale na klasy. [Uwaga! Porównując wykresy pamiętaj o ustaleniu takiego samego zakresu na osi 'y']

10. Czy analiza w podziale na klasy dostarczyła nam wskazówek do zawężenia pola poszukiwań czynników, które są odpowiedzialne za trend spadkowy efektywności nauczania w tym liceum? Które klasy 'ciągną' wskaźniki efektywności całej szkoły w dół?

11. Czy za pomocą informacji dostępnych w kalkulatorze możemy 'zejść głębiej' i zweryfikować dlaczego akurat w tych klasach obserwujemy problem? Spróbujmy analizy ze względu na uprzednie osiągnięcia. Wygeneruj wykresy: (1) uprzednich osiągnięć; (2) wskaźników EWD dla klas B i F za lata 2010-13.

12. Zarówno w kl. B, jak i F uczniowie z wysokimi uprzednimi osiągnięciami są nauczani nieco mniej efektywniej (większa różnica zaznacza się w kl. F), niż uczniowie z osiągnięciami średnimi. Co może być przyczyną takiego stanu rzeczy?

13. Pamiętamy, że kl. A, C, D, E efektywność nauczania matematyki była wyższa, niż w kl. B i F. Proszę porównaj kompozycję tych klas ze względu na uprzednie osiągnięcia edukacyjne uczniów. Skomentuj wyniki analiz.

14. Przeprowadziliśmy analizę problemu i jesteśmy już bliżej 'prawdziwej' przyczyny niższej efektywności nauczania w klasach B i F. Skupmy się na rozwiązaniu problemu niskiej efektywności w kl. B. Załóżmy, że różni nauczyciele nauczają kl. A oraz B. Obie klasy mają podobny skład uczniów ze względu na wcześniejsze osiągnięcia, ustaliliśmy też, że zróżnicowanie w efektywności nie jest związane z płcią uczniów. W takiej sytuacji jak będzie brzmiała doprecyzowana diagnoza problemu?

diagnoza ►

.....
.....

15. Jakie możemy postawić hipotezy? Dlaczego nauczyciel nieefektywnie pracuje z uczniami o wysokich uprzednich osiągnięciach?

hipotezy ►

.....
.....

16. Opracuj plan weryfikacji tych hipotez..

metody ►

.....

17. Jakie działania pomocnicze możemy zaproponować, jeśli w wyniku badania, nasza hipoteza(y) okaże(a) się trafna(e)?

scenariusze działań pomocniczych ►

.....