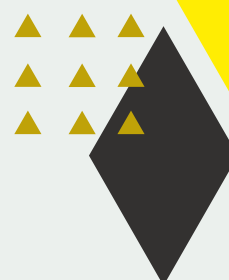




## ROZDZIAŁ 5

# ANALIZA DANYCH



## V. ANALIZA DANYCH

Gdy już zakończysz proces zbierania danych, przejdź do etapu ich analizy. Oznacza to zebranie całego materiału badawczego (informacji pozyskanych różnymi metodami), odpowiedzenie na jego podstawie na pytania ewaluacyjne i ocenienie projektu (czyli przedmiotu ewaluacji), z perspektywy przyjętych kryteriów. Dlatego warto na tym etapie powrócić do koncepcji ewaluacji, która pełni rolę kompasu, prowadzącego badacza przez cały proces badawczy (nie tylko gromadzenie danych, lecz także ich analizę, wnioskowanie na ich podstawie i formułowanie rekomendacji).

Celem analizy danych jest:

- zestawienie i weryfikacja zebranych informacji,
- opis, ocena i zestawienie uzyskanych danych ilościowych i jakościowych (sprawdzenie, na ile są one rzetelne i spójne),
- identyfikacja i wyjaśnienie różnych zależności przyczynowo-skutkowych, które pozwolą na zrozumienie mechanizmów badanych zjawisk,
- interpretacja wyników ewaluacji w odniesieniu do szerszej wiedzy nt. przedmiotu ewaluacji,
- uzyskanie szczegółowych odpowiedzi na pytania badawcze i wiarygodną ocenę przedmiotu ewaluacji z perspektywy przyjętych kryteriów,
- wyciągnięcie wniosków z zebranych informacji i sformułowanie na tej podstawie użytecznych rekomendacji.

W analizie danych należy pamiętać o zasadzie **triangulacji**, czyli zestawianiu danych uzyskanych np. z różnych źródeł, za pomocą różnych metod badawczych, przez różnych badaczy. Dzięki temu mamy możliwość uzupełnienia, pogłębienia i zweryfikowania poszczególnych informacji, tak by uzyskać pełen obraz ewaluowanego projektu.

Choć w czasie analizy danych podejmujemy czynności wspólne dla obu rodzajów danych (ilościowych i jakościowych), takie jak **redukcja**, **prezentacja** czy **wnioskowanie**, w odniesieniu do każdego z nich uzyskujemy wyniki w innej formie. Porównanie tych danych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Czynności w zakresie analizy danych

CZYNNOŚCI	DANE ILOŚCIOWE	DANE JAKOŚCIOWE
Redukcja danych	np. obliczanie procentów, średnich i innych miar	selekcja, upraszczanie, uogólnienie, podsumowanie
Prezentacja wyników (przedstawienie ich w spójnej formie)	tabele, wykresy, rysunki	opracowania tekstowe, streszczenia, schematy, matryce, sieci powiązań
Wyprowadzanie wniosków i ich weryfikacja	statystyczne testowanie hipotez dotyczących związku pomiędzy badanymi zjawiskami	dostrzeżenie wzorców, regularności, odstępstw, tworzenie wyjaśnień



Przed rozpoczęciem analizy danych należy sprawdzić, czy wszystkie materiały badawcze zostały **zanonimizowane**, a więc czy nie zawierają danych osobowych (imion, nazwisk, adresów, w tym e-mailowych, numerów telefonów, a także innych informacji umożliwiających identyfikację respondentów/ek itp.). Osobom badanym, które uczestniczyły w jakościowej części ewaluacji (wywiadach indywidualnych czy grupowych), należy nadać pseudonimy, np. uwzględniające istotne dla badacza cechy. Dane osobowe respondentów/ek sondaży należy oddzielić od ich wyników ilościowych.

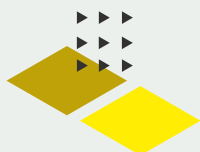


Możemy wyróżnić **cztery zasadnicze etapy** analizy danych:



**1. Selekcja i porządkowanie zgromadzonego materiału badawczego** (czynności wstępne) – podczas tego etapu sprawdza się poprawność i kompletność danych, weryfikuje rzetelność poszczególnych informacji (dzięki triangulacji), a także usuwa dane bezużyteczne z punktu widzenia celu ewaluacji. Na tym etapie należy zebrać wszystkie zgromadzone informacje oraz ułatwić ich dalszą analizę – nagrania z wywiadów można dosłownie przepisać (sporządzić transkrypcję) lub opracować zgodnie z wcześniej przygotowanym schematem (w którym zamieszcza się streszczenie wypowiedzi osób badanych). W przypadku sondaży odrzuć ankiety wypełnione w niewielkim stopniu itd.

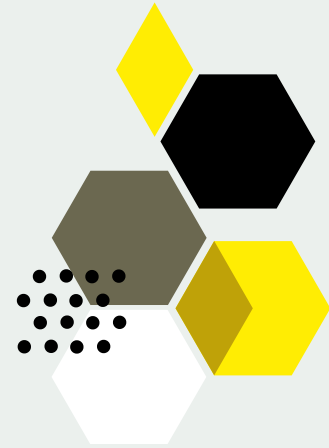
**2. Konstruowanie kategorii analitycznych** (wybór rodzaju kodowania oraz zakodowanie danych – ich kategoryzowanie i klasyfikowanie), czyli przypisywanie poszczególnym pozyskanym informacjom kodów/„etykiet”, które reprezentują określone kategorie informacji oraz pozwalają na uporządkowanie materiału badawczego.



- W przypadku **pytań zamkniętych** kody odpowiedzi przyjmują zazwyczaj postać liczbową (np. „kobieta”=1, „mężczyzna”=2), która umożliwia analizowanie uzyskanych wyników przy pomocy programów statystycznych (lub arkuszy kalkulacyjnych). Najpierw należy sporządzić instrukcję kodową, zawierającą nazwy kodów oraz liczbę dopuszczalnych odpowiedzi w danym pytaniu itp. Ankiety papierowe wymagają ręcznego zakodowania – w tym celu należy ponumerować odpowiedzi w ankiecie, zakodować odpowiedzi i wprowadzić te kody do bazy danych. Ankiety elektroniczne są kodowane automatycznie.
- W przypadku **pytań otwartych** i innych danych jakościowych kody odpowiedzi mają postać słowną (np. ocena organizacji szkoleń, przygotowanie trenera). Kody do danych jakościowych można zaplanować przed lub po zapoznaniu się z całością materiału. Ten pierwszy sposób nazywany jest kodowaniem zamkniętym („odgórnym”) – wymaga dobrej znajomości problemu badawczego i/lub oparcia się na konkretnej teorii. Drugi sposób to kodowanie otwarte („oddołne”) – polega na tworzeniu kategorii zidentyfikowanych w zebranych materiale (np. odnoszących się do pytań badawczych). W obu przypadkach należy opracować schemat kodowania, który uporządkuje kody (ustalić hierarchię kodów, kody nadrzędne/zbiorcze i szczegółowe), dzięki czemu będziemy mogli przedstawić zebrane informacje w spójnej formie.

Tabela 4. Przykład kodowania jakościowego

Ocena poszczególnych modułów szkoleniowych (kod nadrzędny):	Rodzaje odpowiedzi osób badanych objęte poszczególnymi kodami
adekwatność szkoleń (kod szczegółowy)	<i>Dostosowanie szkoleń do potrzeb respondenta, dostosowanie przekazywanej wiedzy do poziomu jego kompetencji</i>
organizacja szkoleń (kod szczegółowy)	<i>Czas trwania (za długo/za krótko), ilość przekazywanych informacji (za mało/za dużo), ocena formy prowadzonych zajęć (wykłady, warsztaty), proporcje teoria/ćwiczenia, ilość czasu przeznaczonego na dyskusję i pytania.</i>
ocena osób prowadzących zajęcia (kod szczegółowy)	<i>Sposób przekazywania wiedzy, posługiwanie się przykładami, zachęcanie do zadawania pytań, wymiany doświadczeń przez uczestników szkolenia</i>



Informacje odpowiadające danym kodom można zestawiać w jednej tabeli, co ułatwia wyszukiwanie elementów **podobnych** czy **wspólnych** dla osób badanych, jak i takich, które je różnicują. Pozwala również dostrzec zależności między cechami czy sytuacją badanych a ich wypowiedziami.

### 3. Analiza i interpretacja otrzymanych wyników (wyjaśnienie i ocena przez badacza danego zagadnienia/problemu)

Analiza danych jest istotnym elementem ewaluacji, ponieważ pozwala podsumować wyniki, a także znaleźć wspólne i rozbieżne elementy w zebranych materiałach. Sposób analizy danych warto określić i opisać już na etapie planowania ewaluacji. Dane uzyskane podczas ewaluacji można analizować na szereg sposobów. Najprostszym rozróżnieniem jest podział na:

- **analizę danych ilościowych** (liczb, odpowiedzi na pytania zamknięte) – przy prostych analizach można posłużyć się np. programem MS Excel, zaś do bardziej skomplikowanych służą programy statystyczne np. SPSS czy Statistica, obsługiwane przez specjalistów, z usług których można w razie potrzeby skorzystać.

#### PRAKTYCZNA WSKAZÓWKA

W przypadku mało licznych grup nie należy przedstawiać danych ilościowych w postaci procentów, czyli np. pisać, że 20% badanych w dziesięcioosobowej grupie ma daną opinię. Lepiej posłużyć się liczbami bezwzględными i napisać, że chodzi tu o 2 osoby.

- **analizę danych jakościowych** (np. tekstu, wypowiedzi z wywiadu) – przy prostych analizach wystarczy zestawić dane w tabeli/matrycy, zaś przy bardziej obszernym materiale badawczym warto skorzystać z programów ułatwiających analizę, np. QDA Miner, OpenCode, Weft QDA, Atlas.ti.

W poniższej tabeli przedstawiamy krótko kilka z nich:



## NARZĘDZIE 7. TABELA PODSUMOWUJĄCA INFORMACJE POCHODZĄCE Z WYWIADÓW

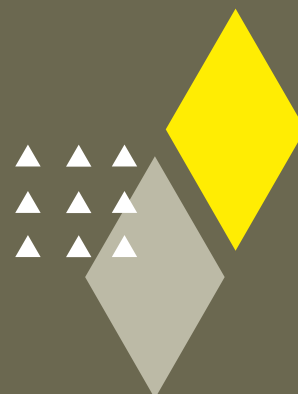
	Osoba 1	Osoba 2	Osoba 3
<b>Informacje nt. osoby badanej</b> (miejsce zatrudnienia, staż pracy, udział w innych szkoleniach z tej tematyki)			
<b>Adekwatność szkoleń do potrzeb osoby badanej</b> (tematyka, poziom, sposób prowadzenia zajęć, ocena materiałów szkoleniowych, brakujące elementy, sposób organizacji)			
<b>Wpływ i trwałość efektów szkoleń</b> (przydatność zdobytej wiedzy i umiejętności, ich wpływ na sytuację zawodową i rozwój osobisty badanej osoby)			
<b>Podsumowanie</b> (mocne i słabe strony szkoleń, dodatkowe uwagi, rekomendacje – co i należy zmienić w przyszłości)			



**Tabela 5. Opcje analizy danych liczbowych (ilościowych)**

Analiza danych ilościowych (takich jak koszt, częstotliwość, cechy fizyczne itd.)	Funkcje w Excelu
<b>Tabele częstości:</b> uporządkowanie zebranych wartości danych w porządku rosnącym wraz z odpowiadającymi im częstościami, aby zapewnić wyraźniejszy obraz zestawu danych.	CZĘSTOŚĆ
<b>Tabele krzyżowe:</b> uzyskanie wskazania częstości występowania dwóch zmiennych (np. płci i częstości uczęszczania do szkoły) występujących jednocześnie.	Funkcje tabeli przestawnych
<b>Korelacja:</b> technika statystyczna mająca na celu określenie, jak silnie powiązane są dwie lub więcej zmiennych.	WSP.KORELACJI
<b>Miary tendencji centralnej:</b> miara podsumowująca, która opisuje cały zbiór danych za pomocą pojedynczej wartości reprezentującej środek ich rozkładu (tj. średnia arytmetyczna, mediana, dominanta/modalna)	ŚREDNIA MEDIANA
<b>Miary rozproszenia:</b> podsumowująca miara opisująca rozkład wartości wokół wartości centralnej (m.in. odchylenie standardowe, wariancja)	ODCH.STANDARDOWE WARIANCJA

Peersman, G. (2014). *Overview: Data Collection and Analysis Methods in Impact Evaluation, Methodological Briefs: Impact Evaluation 10*, UNICEF Office of Research, Florence.



### WAŻNE

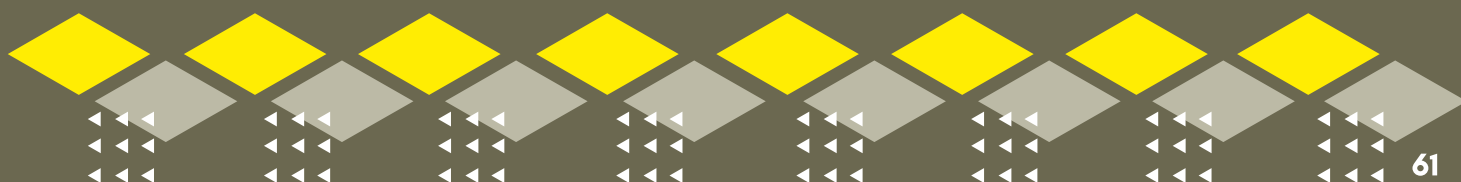
Podczas analizy danych niezwykle ważne jest określenie, jakie zmiany zaszły w efekcie realizacji projektu oraz jaką rolę odegrały w nich poszczególne działania. Należy więc odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu działania projektowe wpłynęły na osiągnięcie założonych wskaźników rezultatów i jaka była rola działań projektowych wśród innych czynników kształtujących oczekiwane zmiany.

**Tabela 6. Opcje analizy danych tekstowych (jakościowych)**

Analizowanie słów (mówionych lub pisanych), w tym wywiadów, dokumentów czy odpowiedzi na pytania otwarte zawarte w kwestionariuszu.
<b>Analiza treści:</b> redukcja dużych ilości nieustrukturyzowanych treści tekstowych do danych istotnych dla pytań badawczych (ewaluacyjnych).
<b>Narracje:</b> konstruowanie spójnych narracji o zmianach zachodzących w życiu osoby, społeczności, w zakresie programu lub polityki.
<b>Linie czasu:</b> lista kluczowych zdarzeń uporządkowana chronologicznie.
<b>Kodowanie tematyczne:</b> nagrywanie lub identyfikacja fragmentów tekstu lub obrazów połączonych wspólnym tematem lub ideą, umożliwiające przyporządkowanie fragmentów tekstu do przyjętych kategorii.

W trakcie analizy danych warto odwołać się do opisywanej wcześniej teorii zmiany przyjętej w ramach opisu logiki projektu. Przy planowaniu zmiany na początku projektu przyjęto pewne założenia dotyczące warunków, które muszą zostać spełnione (zapewnione zasoby, zrealizowane działania), żeby można było osiągnąć dane rezultaty, czyli zaplanowano łańcuch przyczynowo-skutkowy. Ewaluacja weryfikuje tę teorię – może ją potwierdzić lub wykazać w niej pewne luki (np. brakujące/zbędne elementy) i zarekomendować udoskonalenia na przyszłość.

Istnieją trzy ogólne strategie wnioskowania przyczynowego. Zastosowanie kombinacji tych strategii może zwykle pomóc w zwiększeniu wiarygodności wyciągniętych wniosków:



**Tabela 7. Analiza danych - podejścia do określania związku przyczynowego z różnymi opcjami**

<p><b>Podejście kontrfaktyczne</b></p>	<p>Oszacowanie tego, co by się stało, gdyby nie było danego projektu; oznacza to użycie metod eksperymentalnych, quasi-eksperymentalnych (czyli także grupy kontrolnej lub porównawczej) czy modelowania statystycznego</p>
<p><b>Sprawdzenie spójności dowodów ze związkiem przyczynowym</b></p>	<p>Identyfikowanie wzorców spójnych ze związkiem przyczynowym, który zapisany jest w teorii zmiany, a następnie poszukiwanie dowodów potwierdzających i/lub odrzucających ten związek. Jest to m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzenie osiągnięcia rezultatów pośrednich,</li> <li>• porównanie wyników z przewidywaniami ekspertów,</li> <li>• sprawdzanie czasu wystąpienia oddziaływania</li> <li>• porównawcze studia przypadków,</li> <li>• sprawdzanie spójności z istniejącą literaturą</li> <li>• opracowywanie alternatywnych hipotez i ich analiza</li> <li>• jakościową analizę porównawczą.</li> </ul>
<p><b>Wykluczanie alternatyw</b></p>	<p>Określenie możliwych alternatywnych wyjaśnień przyczynowych, a następnie poszukiwanie informacji w celu ustalenia, czy można je wykluczyć.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obejmuje m.in.</li> <li>• śledzenie procesu,</li> <li>• wykluczenie wyjaśnień technicznych</li> <li>• modelowanie za pomocą analizy statystycznej</li> <li>• identyfikację innych możliwych wyjaśnień, ich weryfikację i ew. eliminowanie</li> </ul>

Oprac. własne na podstawie: Rogers, P. (2014). Overview: Strategies for Causal Attribution, Methodological Briefs: Impact Evaluation 6, UNICEF Office of Research, Florence.

