

## **SPIS ZAGADNIENÍ**

<a href="#">1. Podstawowe pojęcia dotyczące statystyki w kontekście badań statystycznych</a>	2
<a href="#">3. Źródła danych statystycznych</a>	4
<a href="#">4. Badanie częściowe</a>	5
<a href="#">5. Organizacja badania statystycznego</a>	10
<a href="#">6. Ustalenie celu badania</a>	10
<a href="#">7. Określenie zbiorowości statystycznej, jednostki badania oraz jednostki sprawozdawczej</a>	11
<a href="#">8. Zebranie materiału statystycznego i przygotowanie go do opracowania</a>	13
<a href="#">BIBLIOGRAFIA</a>	15

## METODY I ORGANIZACJA BADAŃ STATYSTYCZNYCH CZĘŚCIOWYCH

### 1. Podstawowe pojęcia dotyczące statystyki w kontekście badań statystycznych

**Statystyczne badania**, to zespół czynności zmierzających do uzyskania, za pomocą metod statystycznych, informacji charakteryzujących zbiorowość objętą badaniem (zbiorowość statystyczna).

**Zbiorowość statystyczna**, jednoznacznie określony i wyodrębniony zbiór jednostek (np. osób, przedmiotów, zjawisk) poddanych badaniu statystycznemu.

Jednostki te mają jedną lub kilka cech wspólnych (są to cechy statystyczne, podlegające badaniu), ale są zróżnicowane pod względem ich wartości i jakości, a także pod względem innych posiadanych cech.

### 1. Etapy badań statystycznych

**Etapami badań statystycznych są:**

- 1) obserwacja statystyczna,
- 2) opis (statystyczne grupowanie),
- 3) analiza (statystyczna analiza).

**Statystyczna obserwacja**, wstępny etap badania statystycznego, którego celem jest zgromadzenie danych o określonym zjawisku, lub ich grupie, za pomocą spisu, rejestracji bieżącej lub statystycznej sprawozdawczości.

Może mieć charakter badania pełnego, dotyczącego wszystkich jednostek zbiorowości statystycznej (w takim przypadku nie występuje problem wnioskowania statystycznego, a oceny wyprowadzone z obserwacji odnoszą się do tej samej zbiorowości statystycznej), lub badania reprezentatywnego,

dotyczącego niektórych jednostek wybranych ze zbiorowości statystycznej drogą losowania (opis prób losowych jest wówczas początkiem analizy, natomiast wnioskowanie o populacji generalnej stanowi jej zakończenie).

Statystyczna obserwacja jest stwierdzeniem i pisemną rejestracją wielkości, jakie badane cechy przyjmują u poszczególnych jednostek zbiorowości statystycznej.

**Statystyczna sprawozdawczość**, system obowiązujących sprawozdań statystycznych zawierających dane liczbowe o wynikach osiągniętych w różnych dziedzinach działalności, podawanych w ściśle określony sposób, o zakresie tematycznym i grupowaniach ustalonych w treści poszczególnych formularzy sprawozdawczych.

**Statystyczne grupowanie**, czynności związane z usystematyzowaniem materiału statystycznego, polegające na mniej lub bardziej zróżnicowanym podziale niejednorodnej zbiorowości na możliwie jednorodne grupy wg obranych kryteriów i na zestawieniu interesujących danych statystycznych, charakteryzujących poszczególne grupy.

**Statystyczna analiza**, etap badania statystycznego polegający na wykrywaniu - przy użyciu odpowiednich metod - prawidłowości kształtowania się zjawisk statystycznych oraz związków i zależności między nimi, a także na interpretacji wyników badań i formułowaniu

Wyróżnia się badania pełne (obejmujące wszystkie jednostki wchodzące w skład zbiorowości), badania częściowe (nie wyczerpujące, obejmujące tylko część zbiorowości, czyli próbę wybraną w odpowiedni sposób. n.p. badania reprezentacyjne, badania monograficzne, badania ankietowe).

**Badania reprezentacyjne**, rodzaj badań statystycznych (badania częściowe, nie wyczerpujące), przeprowadzanych na wybranej w odpowiedni sposób części (próbie, reprezentacji) badanej zbiorowości. Wyniki tych badań służą charakterystyce całej zbiorowości. Warunkiem prawidłowości przeprowadzenia i wyników badań reprezentacyjnych jest właściwy dobór próby.

Wielkość i wewnętrzna struktura próby powinna odpowiadać wielkości i strukturze całej zbiorowości.

Statystyka wypracowała szczegółowe warunki i metody doboru prób do tego rodzaju badań. Zaletą badań reprezentacyjnych jest mniejsza pracochłonność i niższe koszty niż w przypadku badań wyczerpujących, mogą one być wykonane w krótszym czasie i dostarczyć bardziej szczegółowych informacji.

### **3. Źródła danych statystycznych**

**Dane statystyczne pierwotne**, informacje statystyczne uzyskane bezpośrednio od badanych jednostek w trakcie badań statystycznych:

- a) planowanych przez organa statystyki państwowej,
- b) przeprowadzanych przez instytucje i osoby zajmujące się zawodowo statystyką,
- c) mających wyraźnie sprecyzowany przedmiot badania, określoną jednostkę oraz technikę badania.

Danych pierwotnych dostarczają spisy, rejestry, ankiety itp.

**Rejestr, spis**, wykaz uporządkowany alfabetycznie lub chronologicznie, np.: rejestr przedsiębiorstw państwowych, rejestr statków, rejestr stowarzyszeń, rejestr skazanych.

**Ankieta**, pierwotnie - zbadanie jakiejś sprawy przez rzeczoznawców, obecnie - badanie zjawisk masowych przy użyciu kwestionariusza o tej samej nazwie, w którym interesujące badacza zmienne są ujęte w pytaniach, sformułowanych w sposób nie wymagający dodatkowych komentarzy ze strony respondenta (ankietowanego), bez względu na to, czy oczekiwana odpowiedź ma mieć charakter odpowiedzi otwartej (opis), czy zamkniętej (dokonanie wyboru jednej odpowiedzi spośród kilku zamieszczonych w kwestionariuszu).

Ankiety stosowane są najczęściej w badaniach socjologicznych, psychologicznych, marketingowych.

**Kwestionariusz**, zestaw pytań zamkniętych (z podanymi na nie alternatywnymi odpowiedziami do wyboru) na temat spraw masowych, których celem jest zorientowanie się w postawach i opiniach większej liczby osób, reprezentujących daną populację.

**Dane statystyczne wtórne**, dane uzyskiwane bez przeprowadzania specjalnych badań statystycznych. Powstają w toku pracy różnych instytucji, które nie zajmują się zawodowo statystyką, np. wszelkiego rodzaju ewidencje prowadzone w urzędach, sądach w celach dokumentalnych, dane księgowości, wykazy wymiaru podatków, rejestry dochodzeń policyjnych itp. Odzwierciedlają najczęściej jedynie formalny stan prawny.

**Statystyczny materiał**, wyniki obserwacji przeprowadzonej wyłącznie w celach statystycznych (pierwotny statystyczny materiał). Do badań statystycznych wykorzystuje się również wtórny statystyczny materiał, tj. dane zebrane do celów niestatystycznych, np.: karty robocze, listy płac, dane z rachunkowości przedsiębiorstwa, karty zdrowia prowadzone przez lekarzy itp.

**Statystyczne diagramy**, graficzna forma przedstawienia danych statystycznych w postaci figur geometrycznych lub wykresów. Wyróżniamy statystyczne diagramy: liniowe (wykresy), słupkowe, powierzchniowe (pole figury prezentuje wartość statystyczną), wstęgowe (szerokość wstęgi określa natężenie przebiegu zjawiska), bryłowe (objętość figury odpowiada danej wartości statystycznej). Statystyczne diagramy wykreślone na mapie w granicach jednostek terytorialnych nazywamy kartodiagramami.

**Statystyczny wskaźnik**, oznaka, cecha przedmiotu lub zjawiska połączona z pewną inną jego cechą takim stałym związkiem, że wystąpienie jej pozwala statystycznie (bezwyjątkowo) stwierdzić obecność lub przewidzieć zaistnienie tej innej cechy. W statystyce rozróżnia się trzy zasadnicze statystyczne wskaźniki: natężenia, struktury, dynamiki.

#### **4. Badanie częściowe**

W wielu sytuacjach przeprowadzenie badania pełnego, tzn. przebadanie wszystkich jednostek zbiorowości statystycznej, jest praktycznie niemożliwe. Z taką sytuacją mamy do czynienia wówczas, gdy zbiorowość statystyczna jest bardzo liczna (nieskończenie liczna), np. badanie dotyczące własności nasion roślin oleistych, lub badanie pełne wymaga bardzo wysokich nakładów finansowych związanych z jego zorganizowaniem i przeprowadzeniem, np. badanie rozwoju fizycznego młodzieży szkolnej. Nie można również stosować badania pełnego wtedy, gdy badanie powoduje zniszczenie bądź zmniejszenie wartości użytkowej jednostki, np. w statystycznej kontroli jakości produktów spożywczych i niektórych wyrobów przemysłowych. Stosujemy wówczas badania częściowe, polegające na tym, że w trakcie badania poddajemy obserwacji tylko pewną część jednostek zbiorowości statystycznej. W badaniach powodujących zniszczenie bądź uszkodzenie badanych jednostek stosowanie badań częściowych powoduje, więc że poświęcamy tylko część wyrobów i dzięki temu zmniejszamy koszt badania. Również pracochłonność, a w konsekwencji wydłużony czas badania pełnego, powoduje, że zastępujemy badanie pełne badaniem częściowym. Większości wypadków badanie częściowe jest wymuszoną metodą badania. Ogólnie, że zawsze stosowanie badań częściowych zmniejsza koszty badania, tzn. badania częściowe są tańsze. Inną zaletą badań częściowych polega na tym, że dzięki mniejszej liczbie badanych jednostek są one łatwiejsze do zrealizowania oraz wymagają krótszego czasu na ich przeprowadzenie i opracowanie wyników. Warto jednak zdawać sobie sprawę z ryzyka popełnienia błędu w uogólnianiu na całą zbiorowość wyników, jakie otrzymujemy dla części zbiorowości. Takie uogólnienie stanowi istotę badania częściowego. Badania częściowe, aby dać prawidłowe wyniki (trafne uogólnienia), wymagają jednak bardzo starannego przygotowania pod względem merytorycznym i organizacyjnym. Dotyczy to głównie spraw wyboru jednostek, które będą podlegały badaniu.

Do najczęstszych **metod badań częściowych** można zaliczyć:

- metoda reprezentacyjna,

- metoda monograficzna,
- metoda ankietowa.

**Metoda reprezentacyjna** polega na tym, że w celu zbadania własności całej zbiorowości statystycznej (populacji) wybiera się do badania **tylko pewną liczbę** jednostek statystycznych reprezentujących badaną zbiorowość. Ta wybrana grupa jednostek nazywana jest **próbą**. Wnioski wysnute z badania próby uogólnia się na całą zbiorowość.

Podstawowym problemem w stosowaniu metody reprezentacyjnej jest odpowiedni dobór jednostek do próby. Jednostki te powinny być tak wybierane, aby faktycznie reprezentowały całą zbiorowość, czyli tak, aby próba była miniaturowym odzwierciedleniem badanej zbiorowości statystycznej. Jednostki wybrane do próby powinny, więc mieć **te same cechy zmienne**, które występują u jednostek w całej zbiorowości, a cechy te powinny występować w próbie w takim **samym układzie** jak w zbiorowości.

Wyróżniamy dwa sposoby **wyboru jednostek do próby**:

- wybór celowy i
- wybór losowy.

**Wybór celowy** sprowadza się do tego, że prowadzący badanie dobiera jednostki do próby świadomie na podstawie ogólnej znajomości badanego zjawiska. Jest to, więc wybór uzależniony od wiedzy i poglądów prowadzącego badanie tzn. wybór subiektywny. Do próby trafiają w tym wypadku jednostki „typowe” lub „przeciętne” w odczuciu osoby prowadzącej badanie (decydującej).

**Wybór losowy** polega na tym, że dobór jednostek do próby jest przypadkowa, można jednak określić, jakie są szanse znalezienia się w próbie danej jednostki lub zespołu jednostek. W wyborze losowym prowadzący badanie decyduje jedynie o stosowanej metodzie losowania próby.

Do najczęściej stosowanych **metod losowania próby należą**:

1. **Losowanie bezpośrednie** polega na tym, że losujemy poszczególne jednostki statystyczne do próby bezpośrednio z całej zbiorowości statystycznej. W tej metodzie losowania próby korzystamy z dwóch

podstawowych schematów losowania: **losowania niezależnego**, w którym wylosowana jednostka powraca po wylosowaniu do zbiorowości (nie zmienia się, więc szansa wylosowania innych jednostek oraz wylosowana już raz jednostka może trafić ponownie do próby), bądź **losowania zależnego**, w którym wylosowana jednostka po wylosowaniu nie powraca do zbiorowości.

2. **Losowanie z wykorzystaniem tablic liczb losowych (przypadkowych)** wymaga ponumerowania jednostek badanej zbiorowości statystycznej kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do  $n$  i ustalenia liczebności próby  $n$ . Losowanie sprowadza się do określenia numerów jednostek zbiorowości, które wejdą w skład próby. W celu wylosowania  $n$ -elementowej próby odczytujemy  $n$  kolejnych liczb z tablicy liczb losowych, pomijając te, które są większe od  $n$ . Odczytane liczby przyjmujemy jako numery jednostek, które stanowić będą próbę.
3. **Losowanie warstwowe** polega na tym, że przed losowaniem dzielimy badaną zbiorowość statystyczną na jakościowo różniące się części, zwane warstwami, i losujemy z każdej warstwy jednostki zbiorowości do próby. Podział na warstwy przeprowadzamy w taki sposób, że każda jednostka należy tylko do jednej warstwy. W metodzie losowania warstwowego stosujemy schemat losowania proporcjonalnego, tzn. po podzieleniu zbiorowości na warstwy losujemy do próby liczbę elementów proporcjonalną do liczebności warstwy.
4. **Metoda monograficzna** polega na wszechstronnym opisie i szczegółowej analizie pojedynczej jednostki lub niewielkiej liczby charakterystycznych jednostek badanej zbiorowości statystycznej. Na przykład badamy wybrany szpital w województwie, a wnioski z tego badania uogólniamy na sytuację w lecznictwie zamkniętym w tym województwie lub rejonie, a nawet w całym kraju. Zmniejszenie liczby badanych jednostek umożliwia uwzględnienie większej liczby cech niż w badaniu całkowitym. Zwykle **wybór jednostki** jest w pełni



świadomy, co oznacza, że wybieramy jednostkę typową, powszechnie występującą, prowadząc dobór przez eliminację. W niektórych badaniach uzasadniony jest wybór jednostek przodujących bądź jednostek skrajnych w sensie negatywnym. Główne miejsce w badaniu monograficznym zajmuje opis oparty na danych liczbowych. Wartość poznawcza metody zależy od poprawnego doboru jednostek. Stosowanie badania monograficznego jest szczególnie cenne w poznawaniu i rozpowszechnianiu przodujących doświadczeń gospodarczych oraz badaniu rozwoju społecznego różnych krajów.

5. **Metoda ankietowa** jest badaniem prowadzonym przede wszystkim w sytuacjach, w których chcemy ustalić nie same fakty, lecz opinie o nich. Informacje o zbiorowości statystycznej lub zjawiskach gromadzone są za pomocą ankiety rozsyłanej do wytypowanego grona osób lub losowo wybranych respondentów (organizacji, instytucji itp.). Stosując tę metodę nie prowadzimy, więc obserwacji bezpośrednio, lecz zwracamy się do ankietowanych z prośbą o informacje. W zależności od tematyki ankiety, formularze ankiety przesyłane są do szerokiego grona osób albo do znawców danego zagadnienia. Ważnym elementem badania metodą ankietową jest odpowiednia **konstrukcja ankiety i formularza ankietowego**. Należy pamiętać o jasnym, zwięzłym i jednoznacznym formułowaniu pytań ankiety, tak, aby każdy mógł bez trudności udzielić na nie odpowiedzi. Ankieta powinna stwarzać ankietowanemu możliwość formułowania własnych opinii, spostrzeżeń i wniosków. Odpowiedzi ujmowane są więc raczej opisowo niż liczbowo. Zachowanie anonimowości ankietowanych to jedna z podstawowych zasad stosowanych w tego rodzaju badaniu, anonimowość sprzyja, bowiem prawdziwości otrzymywanych wyników.

Badanie ankietowe stosujemy najczęściej, chcąc ustalić opinię określonej grupy ludzi na tematy związane z ich pracą i życiem. Charakter badania ankietowego mają, więc badania oceniające terminowość usług

pocztowych, sondujące opinię konsumentów o nowych formach sprzedaży, analizujące skutki zmian w zarządzaniu przedsiębiorstwem czy dotyczące warunków mieszkaniowych. W ocenie wyników badania ankietowego, podobnie jak w wypadku badania monograficznego, zaleca się dużą ostrożność, obydwa typy badań nie stwarzają, bowiem możliwości oszacowania błędu popełnionego w przenoszeniu wyników na całą zbiorowość.

## 5. Organizacja badania statystycznego

W każdym badaniu statystycznym można wyróżnić, niezależnie od natury badanej zbiorowości, cztery **podstawowe etapy badania**:

- 1) przygotowanie badania,
- 2) zebranie materiału statystycznego i przygotowanie do opracowania,
- 3) opracowanie materiału statystycznego,
- 4) prezentację danych statystycznych i analizę statystyczną.

Niektórzy statystycy wymieniają inną liczbę etapów badania statystycznego, nie zmienia to jednak istoty problemu. Prawidłowa realizacja poszczególnych etapów badania umożliwia osiągnięcie celu badania, a jednocześnie wymaga przestrzegania specyficznych dla statystyki zasad.

Na etap pierwszy, czyli **przygotowanie badania**, składają się:

- ustalenie celu badania,
- określenie zbiorowości statystycznej, jednostki badania oraz jednostki sprawozdawczej.

## 6. Ustalenie celu badania

O powodzeniu całego badania w dużej mierze decyduje odpowiednie przygotowanie badania, czyli realizacja etapu pierwszego. Na tym etapie formułuje się koncepcje całości badania statystycznego. Podstawową sprawą jest dokładne określenie **ogólnych oraz szczegółowych celów badania** i hipotez roboczych. Zgodnie z ustalonym celem badania można zdefiniować zbiorowość statystyczną, jednostkę badania oraz ustalić jednostki sprawozdawcze. Ustalenie celu badania umożliwia sprecyzowanie wymagań dotyczących niezbędnych

informacji (materiału statystycznego), co pozwala uniknąć chaosu informacyjnego spowodowanego pojawieniem się zbędnych lub przypadkowych informacji.

W większości badań po ustaleniu celu badania przechodzi się do **konstrukcji makiet tablic**, jakie chcemy uzyskać w wyniku badania. Makiety tych tablic są pomocne w ostatecznym określeniu zakresu informacji, które będziemy zbierali w trakcie badania. Przede wszystkim umożliwiają one prawidłowe ustalenie tematyki pytań stawianych w formularzach oraz eliminację pytań zbędnych, które nie są konieczne do poprawnego opracowania wyników badania. Na tym etapie badania statystycznego makiety tablic wynikowych nie są opracowane we wszystkich szczegółach. W kolejnych etapach, zwłaszcza w trzecim i czwartym, mogą one ulegać pewnym modyfikacjom i uzupełnieniom. W praktyce często najpierw ustalany jest formularz statystyczny, a następnie po otrzymaniu materiału statystycznego konstruowane są tablice wynikowe. Jest to uzasadnione tylko w szczególnych wypadkach.

Konkretne ustalenie celu badania umożliwia również **podjęcie decyzji dotyczącej metody**, jaką zastosujemy w przeprowadzeniu tego badania. Może to być jedna z metod badania pełnego albo badania częściowego.

## **7. Określenie zbiorowości statystycznej, jednostki badania oraz jednostki sprawozdawczej**

Procedura badania statystycznego wymaga ścisłego **zdefiniowania zbiorowości statystycznej i jednostki badania** pod względem:

- rzeczowym,
- terytorialnym,
- czasowym.

Definiowanie należy przeprowadzić po ustaleniu celu w pierwszym etapie badania. Zdefiniowanie zbiorowości statystycznej oraz jednostki badania pod względem rzeczowym (przedmiotowym) polega na dokładnych ustaleniach, jakie jednostki podlegają badaniu. Ustalenia te powinny być precyzyjne,

jednoznacznie opisujące wspomniane jednostki. Należy unikać określeń ogólnych i mało precyzyjnych. W wielu badaniach określenie zbiorowości statystycznej i jednostki badania pod względem rzeczowym wymaga umownego zdefiniowania badanej zbiorowości. Podstawową zasadą postępowania jest wtedy staranne i wyraźne zdefiniowanie zbiorowości i jednostek badania. Dokładność, precyzja i ostrożność obowiązują w podawaniu definicji wszelkich zbiorowości i jednostek statystycznych, zwłaszcza zaś tych, dla których określenie w języku potocznym jest niezgodne z określeniami ściśle naukowymi.

Zdefiniowanie zbiorowości statystycznej pod względem terytorialnym polega na dokładnym określeniu, jakiego terenu dotyczy badanie statystyczne. Wyniki badania statystycznego w dużej mierze uzależnione są od właściwego określenia zbiorowości statystycznej pod względem czasowym.

Wyróżnia się dwie możliwości:

- badanie stanu zbiorowości w określonym momencie,
- badanie stanu zbiorowości w pewnym okresie.

Przykładem stosowania pierwszej z tych możliwości jest obowiązująca w spisach powszechnych, zasada jednochwilowości spisu. Przykładem ujęcia danych statystycznych zgodnie z drugą możliwością, czyli „za okres”, jest zasada obowiązująca głównie w sprawozdawczości gospodarczej, np. produkcja wyrobów w ciągu miesiąca, zużycie kwartalne surowców.

W określaniu zbiorowości statystycznej pod względem czasowym ważny jest również wybór odpowiedniego terminu lub okresu badania. Wymaga to ścisłej współpracy statystyka z rzeczoznawcą w danej dziedzinie.

W etapie wstępnym należy określić, skąd będziemy czerpali potrzebne dane, tzn. określić jednostki sprawozdawcze. W ustalaniu jednostek sprawozdawczych bierzemy pod uwagę przede wszystkim ich dostęp do danych niezbędnych w prowadzonym badaniu oraz przygotowanie pod względem organizacyjnym i fachowym do sporządzania materiałów wymaganych w trakcie realizacji badania statystycznego (opracowywania formularzy i instrukcji statystycznych oraz schematów tablic wynikowych).

Z przedstawionych rozważań wynika, więc, że etap przygotowania badania statystycznego stanowi fundament tego badania, dlatego na tym etapie niezbędna jest współpraca statystyka ze specjalistami z innych dziedzin wiedzy. Współpraca ta może zapewnić efekty, tzn. „badanie statystyczne nie będzie celem samym w sobie, lecz będzie służyło wypełnianiu konkretnego zapotrzebowania społecznego.

## **8. Zebranie materiału statystycznego i przygotowanie go do opracowania.**

Kolejnym etapem badania statystycznego jest zebranie materiału statystycznego i przygotowanie go do opracowania. Po ustaleniu celu badania, określeniu zbiorowości statystycznej i jednostki badania oraz po wybraniu metody badania przystępujemy do gromadzenia niezbędnych danych statystycznych, czyli informacji indywidualnych o każdej jednostce badanej zbiorowości. W wypadku badania pełnego są to dane o każdej jednostce zbiorowości, w wypadku zaś badania częściowego o każdej jednostce próby. Zbiór tych informacji nazywamy materiałem statystycznym.

W zależności od sposobu zbierania wspomnianych informacji wyróżniamy:

- materiał statystyczny pierwotny,
- materiał statystyczny wtórny,

Jeżeli informacje do prowadzenia badania uzyskujemy w trakcie specjalnie przeprowadzonego, odrębnego badania, jest to **materiał statystyczny pierwotny**. Informacje te pochodzą ze źródeł, które nazywamy **źródłami pierwotnymi**. Przykładem materiału pierwotnego są informacje gromadzone podczas spisów powszechnych ludności. Uzyskanie materiału statystycznego pierwotnego, z uwagi na ograniczenie środków przeznaczonych na badanie oraz brak czasu potrzebnego na przygotowanie i przeprowadzenie odrębnego badania związanego z zebraniem informacji, jest kłopotliwe. Dlatego często wykorzystujemy w badaniach informacje, które były zebrane na inne niestatystyczne cele, np. podatkowe, celne.

**Pisanie prace magisterskich** - profesjonalna pomoc w pisaniu [prac licencjackich](#) i [prac magisterskich](#) dla studentów i firm. Więcej prac magisterskich na stronie [www.pisanie-prac.info.pl](http://www.pisanie-prac.info.pl). Niniejszy fragment pracy może być dowolnie rozpowszechniany.

---

Materiał zaczerpnięty z pozastatystycznych źródeł, a następnie wykorzystany w badaniach statystycznych, nazywamy **materiałem wtórnym**, źródło zaś, z którego pochodzi, **źródłem wtórnym**. Korzystanie z materiału statystycznego wtórnego ma swoje zalety i wady. Do zalet zaliczyć należy przede wszystkim obniżenie kosztów związanych ze zbieraniem materiału statystycznego do badania. Wady to wątpliwa wartość poznawcza i wiarygodność materiału wtórnego. Materiał wtórny może być „zanieczyszczony” informacjami zbędnymi bądź może zawierać informacje mniej szczegółowe. Jest tak, gdyż materiał ten jest gromadzony na inne cele niż cele badania statystycznego, a przez to nie obejmuje faktów potrzebnych z punktu widzenia statystyki, zawiera zaś informacje zbędne. Przykładem materiału statystycznego wtórnego są dane dotyczące ewidencji i statystyki ruchu naturalnego ludności. Rejestracja urodzeń, zgonów czy małżeństw jest niezbędna dla ustawodawstwa cywilnego i prowadzona przez urzędy administracji państwowej, tzn. urzędy stanu cywilnego. Sporządzane przez te urzędy specjalne wykazy statystyczne

**Pisanie prace magisterskich** - profesjonalna pomoc w pisaniu [prac licencjackich](#) i [prac magisterskich](#) dla studentów i firm. Więcej prac magisterskich na stronie [www.pisanie-prac.info.pl](http://www.pisanie-prac.info.pl). Niniejszy fragment pracy może być dowolnie rozpowszechniany.

---

## **BIBLIOGRAFIA**

1. T. Michalski, Statystyka, Warszawa, 1999r.
2. Z. Peuker, Statystyka, Warszawa 1989r.
3. B. Szulc, Statystyka dla ekonomistów, Warszawa 1996r.