



# Statystyka w praktyce



Autor:

**Zbigniew Pietrzak**

Skład komputerowy:

**Anna Karczewska**

28 maja 2013 r.

---

Urząd Statystyczny w Gdańsku

## **Zakres tematyczny szkolenia:**

1

Wybrane zagadnienia związane z badaniami statystycznymi

2

Praktyka statystycznej obserwacji

3

Opracowanie i wykorzystanie wyników badań

## Wybrane zagadnienia związane z badaniami statystycznymi

- ☐ Podstawowe pojęcia stosowane w praktyce statystycznej
- ☐ Rozpoznawanie zapotrzebowania na informacje i analizy statystyczne
- ☐ Etapy badania statystycznego
- ☐ Rodzaje badań statystycznych – przykłady zaczerpnięte z PBSSP



# Podstawowe pojęcia stosowane w praktyce statystycznej

**Zbiorowość  
statystyczna**  
(populacja,  
masa)



to zbiór jednostek powiązanych logicznie tzn. jakąś wspólną właściwością (cechą) np. zbiór osób, rzeczy, zdarzeń.

**Jednostka  
statystyczna**



to każdy element zbiorowości, populacji.

**Cecha  
statystyczna**  
(zmienna)



pewna właściwość przypisana jednostką (którą charakteryzują się jednostki) i różnią jednostki między sobą.

**Badanie  
statystyczne**



to proces (zespół czynności) pozyskiwania informacji charakteryzujących badaną zbiorowość lub zjawisko.

Z punktu widzenia celu jak i zakresu przedmiotowego badania statystycznego ważny jest podział cech według sposobu ich pomiaru. Według tego kryterium **wyodrębniamy cechy jakościowe (opisowe) i cechy ilościowe (liczbowe)**.

Warianty cech jakościowych wyrażamy opisowo np.:

- płeć: kobieta, mężczyzna,
- miejsce zamieszkania: miasto, wieś,
- stan cywilny: kawaler, panna, żonaty, zamężna, rozwiedziony, rozwiedziona, wdowiec, wdowa.

Warianty cech ilościowych wyrażamy za pomocą liczb pochodzących z pomiaru np.: waga w kilogramach, wzrost w centymetrach, czas w godzinach, produkcja wyrobu w ujęciu ilościowym w sztukach.

Poniżej podano przykłady różnych zbiorowości statystycznych:

**Zbiorowość statystyczna** – ludność województwa pomorskiego według stanu w dniu 31.XII.2010 r. , jednostki statystyczne – poszczególne osoby (mieszkańcy), cechy statystyczne np. wiek, płeć, miejsce zamieszkania, stan cywilny, staż pracy.

**Zbiorowość statystyczna** – wypadki przy pracy w województwie pomorskim w 2010 r., jednostki statystyczne – poszczególne zdarzenia, cechy statystyczne np. rodzaj wypadku, przyczyna wypadku, wydarzenia powodujące urazy.



Poniżej podano przykłady różnych zbiorowości statystycznych dok.:

**Zbiorowość statystyczna** – turystyczne obiekty zbiorowego zakwaterowania (baza noclegowa) w województwie pomorskim według stanu w dniu 31.VII. 2010 r., jednostki statystyczne – poszczególne obiekty, cechy statystyczne np. rodzaj obiektu, ilość miejsc noclegowych, liczba turystów korzystających z noclegów, stopień wykorzystania miejsc noclegowych.

**Zbiorowość statystyczna** – podmioty gospodarki narodowej w Polsce zarejestrowane w rejestrze REGON według stanu w dniu 31.XII.2011 r., jednostki statystyczne – poszczególne podmioty, cechy statystyczne np. miejsce lokalizacji (siedziby) podmiotu, rodzaj działalności, forma własności, forma prawna, liczba pracujących, ilość jednostek lokalnych, które ma podmiot.



Jednym z zadań Prezesa GUS jest rozpoznawanie zapotrzebowania na informacje i analizy statystyczne i przygotowywanie na tej podstawie propozycji badań do rocznych programów badań statystycznych statystyki publicznej. Przy określaniu zamierzeń programowych podstawowym celem jest dostarczenie przez statystykę publiczną rzetelnych, obiektywnych, profesjonalnych, niezależnych i społecznie użytecznych oficjalnych informacji statystycznych. Ich adresatami są organy władzy państwowej, administracja publiczna, podmioty gospodarki narodowej oraz społeczeństwo (opinia publiczna). Obrazują one obserwowane zjawiska i procesy kształtujące aktualną sytuację społeczno-gospodarczą kraju.



Propozycje zamierzeń programowych statystyki publicznej przygotowuje GUS wspólnie z resortami i innymi instytucjami prowadzącymi badania w ramach statystyki publicznej. Są one wynikiem ścisłej współpracy i szerokich konsultacji z organami rządowej administracji centralnej i terenowej, jednostkami samorządu terytorialnego, organizacjami gospodarczymi, społecznymi i związkowymi oraz pracodawców a także środowiskami naukowymi.

Takie konsultacje prowadzone są z dwuletnim wyprzedzeniem w stosunku do okresu referencyjnego.

Projekt programu badań na każdy rok ustalany jest przez **Radę Statystyki** (organ opiniotawczo-doradczy Prezesa Rady Ministrów w sprawach statystyki publicznej) na podstawie propozycji przygotowanych przez Prezesa GUS, a następnie przekazywany Radzie Ministrów. Rada Ministrów zatwierdza i wprowadza program w życie drogą rozporządzenia ogłaszanego w Dzienniku Ustaw.

Program badań statystycznych statystyki publicznej jest wykazem badań statystycznych zawierającym ich tematy, zakres podmiotowy i przedmiotowy oraz związane z nimi obowiązki. Ujęte w nim badania mają dostarczyć niezbędnych informacji do bieżących ocen sytuacji społeczno-gospodarczej kraju oraz do analiz makroekonomicznych i regionalnych, potrzebnych do podejmowania bieżących decyzji ekonomicznych i społecznych przez administrację rządową i samorządową, wspomagających opracowywanie budżetów i strategii oraz monitorowanie ich realizacji.

Układ programu wynika też z wieloletnich doświadczeń i pokazuje ciągłość badań statystycznych dla potrzeb zachowania informacji w długich okresach czasu.

Dla każdego badania ujętego w programie określony jest m.in. organ prowadzący badanie. **Może to być:**

- Prezes Głównego Urzędu Statystycznego,
- Ministrowie,
- Kierownicy urzędów centralnych administracji rządowej,
- Prezes Narodowego Banku Polskiego,
- Prezes GUS wspólnie z ministrami, bądź kierownikami urzędów centralnych administracji rządowej lub Prezesem Narodowego Banku Polskiego.

Ponadto każde badanie ujęte w programie charakteryzowane jest przez informacje, które ilustruje poniższy przykład zaczerpnięty z Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej 2013.

1. Symbol badania: 1.30.03(100)
2. Temat badania: Baza noclegowa turystyki i jej wykorzystanie
3. Rodzaj badania: Badanie stałe
4. Prowadzący badanie: Prezes Głównego Urzędu Statystycznego

## 5. Cel badania

Pozyskiwanie danych dotyczących turystycznej bazy noclegowej na potrzeby odbiorców krajowych i zagranicznych. Dane miesięczne i roczne są przekazywane do Eurostatu, OECD i UNWTO. Weryfikacja liczby jednostek świadczących usługi noclegowe.

## 6. Zakres podmiotowy

Turystyczna baza noclegowa bez względu na rodzaj obiektu, właściciela i lokalizację, a także obiekty o innym podstawowym przeznaczeniu (niezwiązane z turystyką), które są czasowo wykorzystywane przez turystów (np. domy studenckie, ośrodki sportowo-rekreacyjne). Gminy, miasta na prawach powiatu, dzielnice m.st. Warszawy.

## 7. Zakres przedmiotowy

Charakterystyka obiektów i ich wykorzystanie:

- rodzaje obiektów, a dla niektórych także kategorie,
- pokoje, w tym z łazienką i WC,
- miejsca noclegowe,
- placówki gastronomiczne według rodzajów,
- liczba dni działalności obiektów,
- osoby korzystające, wynajęte pokoje, udzielone noclegi – z wyodrębnieniem turystów zagranicznych według kraju stałego zamieszkania.

## 8. Źródła danych

Sprawozdania GUS: badanie pełne na formularzach KT 1 dla podmiotów posiadających 10 i więcej miejsc noclegowych.

Ankieta KT 2 – badanie reprezentacyjne dla podmiotów posiadających mniej niż 10 miejsc noclegowych.

Ewidencja obiektów świadczących usługi noclegowe prowadzona przez urzędy gmin na podstawie ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o usługach turystycznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 223, poz. 2268, z późn. zm.). Informacje urzędów marszałkowskich – wykazy skategoryzowanych obiektów noclegowych.

| Lp. | Podmioty przekazujące dane statystyczne                                                                                                                                                                   | Forma przekazania danych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Częstotliwość i termin                                 | Miejsce przekazania danych                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 8.0 | 8.1                                                                                                                                                                                                       | 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8.3                                                    | 8.4                                                                            |
| 1   | wójtowie (burmistrzowie, prezydenci miast)                                                                                                                                                                | Ewidencja innych obiektów, w których świadczone są usługi noclegowe; dane obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> <li>– numer REGON i NIP,</li> <li>– nazwę i adres obiektu,</li> <li>– informację o stałym lub sezonowym charakterze świadczenia usług,</li> <li>– rodzaj obiektu,</li> <li>– liczbę miejsc noclegowych,</li> <li>– informacje dodatkowe: e mail i numer telefonu;</li> </ul> w formie elektronicznej; metoda reprezentacyjna (20%) | do 3. dnia roboczego po zarejestrowaniu obiektu        | serwer centralny GUS                                                           |
| 2   | osoby prawne, jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej, osoby fizyczne prowadzące działalność zaklasyfikowaną według PKD do grup: 55.1, 55.2, 55.3 posiadające 10 i więcej miejsc noclegowych | KT-1 – sprawozdanie o wykorzystaniu turystycznego obiektu noclegowego; w formie elektronicznej lub papierowej; metoda pełna; obowiązkowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | raz w miesiącu, do 10. dnia po miesiącu sprawozdawczym | portal sprawozdawczy GUS<br>www.stat.gov.pl;<br>Urząd Statystyczny w Rzeszowie |

# Rozpoznawanie zapotrzebowania na informacje i analizy statystyczne

| Lp. | Podmioty przekazujące dane statystyczne                                                                                                                                                                    | Forma przekazania danych                                                                                                                                                                                                                                                                          | Częstotliwość i termin                                                                   | Miejsce przekazania danych                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 8.0 | 8.1                                                                                                                                                                                                        | 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8.3                                                                                      | 8.4                                                                            |
| 3   | osoby prawne, jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej, osoby fizyczne prowadzące działalność zaklasyfikowaną według PKD do grup: 55.1, 55.2, 55.3 posiadające mniej niż 10 miejsc noclegowych | KT 2 – wykorzystanie turystycznego obiektu noclegowego; w formie elektronicznej lub papierowej; metoda reprezentacyjna (20%); obowiązkowe                                                                                                                                                         | raz do roku do 20 stycznia z danymi za rok poprzedni                                     | portal sprawozdawczy GUS<br>www.stat.gov.pl;<br>Urząd Statystyczny w Rzeszowie |
| 4   | urzędy marszałkowskie                                                                                                                                                                                      | wykazy skategoryzowanych obiektów noclegowych; dane jednostkowe dotyczące:<br>– numeru REGON i NIP,<br>– nazwy i adresu obiektu,<br>– rodzaju obiektu,<br>– liczby miejsc noclegowych,<br>– emaila i numeru telefonu;<br>w formie elektronicznej                                                  | raz do roku do 20 stycznia z danymi za rok poprzedni                                     | portal sprawozdawczy GUS<br>www.stat.gov.pl;<br>Urząd Statystyczny w Rzeszowie |
| 5   | urzędy marszałkowskie                                                                                                                                                                                      | wykazy nowopowstałych i zlikwidowanych w ciągu kwartału skategoryzowanych obiektów noclegowych; dane jednostkowe dotyczące:<br>– numeru REGON i NIP,<br>– nazwy i adresu obiektu,<br>– rodzaju obiektu,<br>– liczby miejsc noclegowych,<br>– emaila i numeru telefonu;<br>w formie elektronicznej | 3 razy w roku: do 7 dnia kalendarzowego po I, II i III kwartał z danymi za każdy kwartał | Urząd Statystyczny w Rzeszowie                                                 |

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

## 9. Rodzaje wynikowych informacji statystycznych

Liczba i wykorzystanie turystycznej bazy noclegowej według rodzajów obiektów (dla niektórych także według kategorii) w układzie regionów i województw, podstawowe dane według podregionów, powiatów, gmin.

## 10. Terminy i formy udostępniania

- „Turystyka w 2012 r.” – lipiec 2013 r.,
- kwestionariusze i publikacje organizacji międzynarodowych: Eurostat, UNWTO, OECD,
- podstawowe informacje dotyczące obiektów świadczących usługi noclegowe i ich wykorzystanie, w tym tablica: Turyści zagraniczni według krajów zamieszkania (korzystający, udzielone noclegi) – 60 dni roboczych po miesiącu sprawozdawczym
- Internet.

## 11. Koszty i sposób finansowania

4 432 000 zł – budżet GUS



## **W programie badań na rok 2013 ujęto łącznie 243 badania:**

- 156 tematów realizowanych przez służby statystyki publicznej,
- 42 tematy realizowane przez ministrów, kierowników urzędów centralnych i Prezesa Narodowego Banku Polskiego,
- 45 tematów realizowanych wspólnie przez GUS, ministerstwa, NBP, KNF (Komisja Nadzoru Finansowego) i urzędy centralne.

Obok badań ciągłych w programie na rok 2013 znalazło się 5 nowych tematów oraz 8 prowadzonych cyklicznie, których realizacja wypadła na 2013 rok.

Program Badań Statystycznych Statystyki Publicznej na 2013 rok stanowi załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2012 r. w sprawie programu badań statystycznych statystyki publicznej na rok 2013 (Dz.U. z 2012, poz.1391).

# Rozpoznawanie zapotrzebowania na informacje i analizy statystyczne

Do instytucji statystycznych i organizacji międzynarodowych, z którymi na co dzień współpracuje GUS należą:

## Agencje i organizacje wyspecjalizowane Organizacji Narodów Zjednoczonych

UN SD - Biuro Statystyczne ONZ

UN PD - Biuro Ludnościowe ONZ

UN ECE – Europejska Komisja Gospodarcza  
ONZ

ILO - Międzynarodowa Organizacja Pracy

FAO - Organizacja Narodów Zjednoczonych  
do spraw Wyżywienia i Rolnictwa

UNESCO - Organizacja Narodów Zjedno-  
czonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury

WHO - Światowa Organizacja Zdrowia

UNICEF – Fundusz Narodów Zjednoczonych  
na rzecz Dzieci

IMF – Międzynarodowy Fundusz Walutowy

## Organizacje międzynarodowe

EUROSTAT – Biuro Statystyczne Wspólnot  
Europejskich

EC – Komisja Europejska

OECD - Organizacja Współpracy  
Gospodarczej i Rozwoju

# Etapy badania statystycznego

1

**Programowanie  
badania**

2

**Obserwacja  
statystyczna**

3

**Opracowanie  
danych  
i prezentacja  
wyników**

4

**Analiza  
statystyczna**



## 1 Programowanie badania

Ten etap w znacznej mierze jest realizowany podczas opracowywania projektu PBSSP na dany rok. W dokumencie tym określony został temat, cel badania, rodzaj badania, jego zakres podmiotowy i przedmiotowy, źródła danych, kto, kiedy, z jaką częstotliwością i gdzie przekazuje dane służbom statystyki publicznej. Ponadto wskazane są tam formy i terminy udostępniania wyników badań oraz przewidywany koszt badania. Z chwilą zaakceptowania i wprowadzenia w życie PBSSP następuje przygotowanie organizacyjno-techniczne badania. Polega ono m.in. na szczegółowym określeniu uczestników badania i ustaleniu ich obowiązków, określenie harmonogramu, a także opracowanie ostatecznej wersji formularza(y) – obecnie w postaci elektronicznej i zamieszczenie ich na portalu sprawozdawczym, ewentualnie druk i dystrybucja formularzy papierowych, niekiedy wysłanie do uczestników badania niezbędnych zawiadomień oraz szkolenie personelu realizującego badanie.

## 2 Obserwacja statystyczna

Polega na zbieraniu materiału statystycznego, sensu stricte danych dotyczących badanej zbiorowości. W badaniach statystyki publicznej są stosowane różne metody zbierania danych, o których będzie mowa w dalszej części szkolenia. Na tym etapie badania dokonuje się kontroli kompletności i poprawności wypełnionych formularzy. Zazwyczaj dzieje się to automatycznie - podczas wypełniania formularza elektronicznego albo podczas operacji kontrolnych w trakcie przetwarzania komputerowego. Na tym etapie, jeżeli zachodzi taka potrzeba dokonuje się również symbolizacji (kodowania) danych.

## 3 Opracowanie danych i prezentacja wyników

Opracowanie danych zdezeterminowane jest sposobem ich zbierania. W przypadku formularzy papierowych na tym etapie następuje przeniesienie danych na nośniki komputerowe tzw. rejestracja danych. Przeprowadza tu się także czynność redagowania danych, która polega na identyfikacji i poprawianiu błędów powstałych na etapie zbierania danych lub przy przenoszeniu danych na nośniki elektroniczne. Większość błędów koryguje się automatycznie zgodnie z algorytmem korekty automatycznej. **W przypadku niekompletnych danych** dokonuje się według określonych reguł ich **imputacji (uzupełnienia, oszacowania)**. Po zakończeniu redagowania danych przystępuje się do łączenia w jedną wspólną bazę danych zbiorów dotyczących danego badania lub kilku pokrewnych badań. Baza ta w dalszej kolejności wykorzystywana jest do sporządzenia wszystkich zestawień wynikowych. Na jej podstawie, po dokonaniu odpowiednich agregacji, powstają tablice wynikowe udostępniane użytkownikom.

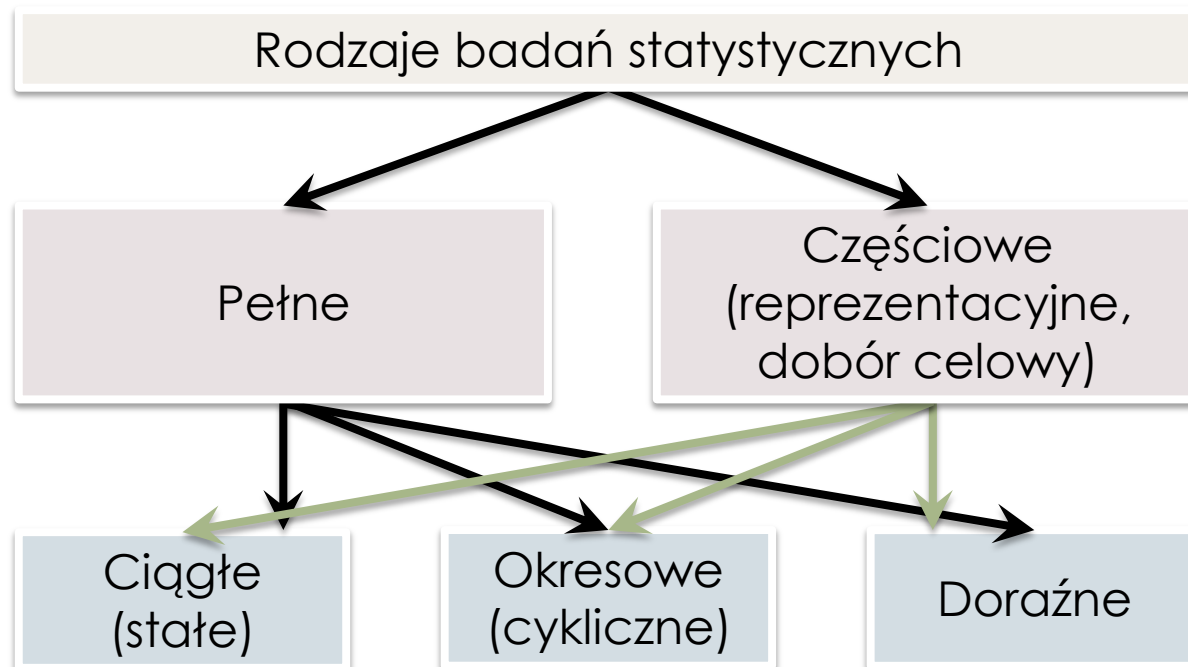
## 4 Analiza statystyczna

Jest to końcowy etap badania. Zebrany i opracowany materiał zostaje podany analizie statystycznej, polegającej na omówieniu najważniejszych prawidłowości ujawnionych w trakcie badania. Przygotowywane przez służby statystyki publicznej publikacje tematyczne zawierają często krótkie analizy statystyczne, które bazują na prostych metodach statystycznych, dzięki którym uzyskuje się obraz podstawowych prawidłowości. Do tych prostych metod opisu badanych zjawisk i procesów zalicza się wskaźniki struktury, natężenia i dynamiki.



zakres

częstotliwość



## Przykłady badań:

- **pełne**, np. wypadki przy pracy, wypadki drogowe, ewidencja urodzeń i zgonów, ruch wędrowniczy ludności, zasoby leśne, obrót i działalność gastronomiczna,
- **częściowe** (reprezentacyjne, dobór celowy), np. badanie aktywności ekonomicznej ludności, badanie budżetów gospodarstw domowych, badania koniunktury gospodarczej, badania cen, wolne miejsca pracy, zużycie paliw i energii, badania modułowe oparte na badaniach gospodarstw domowych (m.in. uczestnictwo w sporcie i rekreacji ruchowej, ścieżki edukacyjne Polaków, wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych),

## Przykłady badań (dok.):

- **ciągłe** (stałe), np. badanie budżetów gospodarstw domowych, ewidencja bezrobotnych, szkoły wyższe i ich finanse, produkcja wyrobów przemysłowych,
- **okresowe** (cykliczne), np. spisy powszechne ludności, powszechne spisy rolne, struktura wynagrodzeń, badanie kosztów pracy, kształcenie dorosłych,
- **doraźne** (np. ocena następstw wystąpienia kataklizmów – badanie strat materialnych spowodowanych powodzią lub pożarem).

Wśród badań częściowych istotne miejsce zajmuje **badanie reprezentacyjne**. Jest to badanie oparte na losowym doborze jednostek do badania (część zbiorowości - próba), a uzyskane wyniki z tego badania mogą być uogólnione na całą zbiorowość statystyczną (populację).

Badanie to znajduje zastosowanie tam gdzie badania pełne z przyczyn technicznych są niemożliwe (np. badanie zasobów wód morskich) lub z przyczyn merytorycznych niecelowe (np. ocena jakości produkowanych konserw), bądź gdy zbiorowość jest liczna i poddanie badaniu wszystkich jednostek łączyłoby się z poniesieniem dużych kosztów i byłoby zbyt czasochłonne (np. badanie wszystkich gospodarstw domowych w Polsce).

Ważnym źródłem danych są **badania ankietowe**, które dotyczą m.in. budżetów gospodarstw domowych, aktywności ekonomicznej ludności, koniunktury przemysłu przetwórczego i budownictwa oraz innych zjawisk. Charakter dobrowolny mają badania oparte na próbie gospodarstw domowych. Wylosowane gospodarstwa, które wyrażą zgodę na udział w badaniu, są odwiedzane przez ankieterów spisujących dane uwzględnione w konkretnym badaniu. Natomiast charakter obowiązkowy mają badania koniunktury gospodarczej, w których ankiety są kierowane do dyrektorów dużych podmiotów gospodarczych, a pytania w nich zawarte dotyczą opinii przedsiębiorstw o bieżącym i przyszłym kształtowaniu się m.in. portfela zamówień, produkcji, sytuacji finansowej, zatrudnienia, cen, barier działalności gospodarczej, działalności inwestycyjnej.

**Spis** jest okresowym (cyklicznym) badaniem jednostek zbiorowości w ściśle określonym momencie. Najbardziej znanymi badaniami statystyki publicznej o takim charakterze są Narodowe Spisy Powszechne Ludności i Mieszkań oraz spisy rolne. W przypadku spisów powszechnych istnieje obowiązek przekazywania danych osobowych, co jest potwierdzone odrębną ustawą.

W przeprowadzonym w Polsce w 2010 roku Powszechnym Spisie Rolnym oraz w 2011 roku Narodowym Spisie Powszechnym Ludności i Mieszkań po raz pierwszy w tych badaniach na znaczną skalę wykorzystane zostały zbiory danych administracyjnych pozyskanych z centralnych systemów informacyjnych administracji publicznej, w tym m.in. z:

- Ministerstwa Spraw Wewnętrznych(zbiór PESEL),
- Ministerstwa Finansów,
- Urzędu do Spraw Cudzoziemców,
- Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii,
- Zakładu Ubezpieczeń Społecznych,
- Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego,
- Narodowego Funduszu Zdrowia,
- Ewidencji Gruntów i Budynków,
- Urzędów gmin (zbiory meldunkowe, system pomocy społecznej),
- zarządców zasobów mieszkaniowych.

Po raz pierwszy oba spisy zostały przeprowadzone w formie elektronicznej, bez użycia formularzy papierowych oraz umożliwieniem respondentom spisania się przez Internet w drodze **samospisu**.



Polskie prawo – **ustawa o statystyce publicznej** nałożyło na Prezesa GUS także obowiązek prowadzenia różnych klasyfikacji i rejestrów. Do obowiązków służb statystyki publicznej należy prowadzenie dwóch krajowych rejestrów urzędowych tj. Krajowego rejestru urzędowego podmiotów gospodarki narodowej REGON i Krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju TERYT.



**Rejestr REGON** jest na bieżąco aktualizowanym zbiorem informacji o podmiotach gospodarki narodowej prowadzonym w systemie informatycznym w postaci centralnej bazy danych oraz wojewódzkich baz danych. Szczegółowe zasady prowadzenia i aktualizacji rejestru określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 lipca 1999 r. w sprawie sposobu i metodologii prowadzenia i aktualizacji rejestru podmiotów gospodarki narodowej, w tym wzorów wniosków, ankiet i zaświadczeń oraz szczegółowych warunków i trybu współdziałania służb statystyki publicznej z innymi organami prowadzącymi urzędowe rejestry i systemy informacyjne administracji publicznej (Dz.U. Nr 69, poz.763 z późn. zm.).

### **Rejestr REGON:**

- służy osiągnięciu spójności identyfikacyjnej podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do innych urzędowych rejestrów i systemów informacyjnych administracji publicznej,
- służy jednolitości opisów stosowanych w nomenklaturze pojęciowej i klasyfikacyjnej we wszystkich urzędowych rejestrach i systemach informacyjnych administracji publicznej,
- dostarcza ogólnej charakterystyki działających w gospodarce narodowej podmiotów w przekrojach: terytorialnym, własnościowym, rodzajów działalności, form prawnych itp.,

### **Rejestr REGON:**

- umożliwia sporządzenie wykazu adresów działających podmiotów,
- jest podstawą do tworzenia baz i banków danych o podmiotach gospodarki narodowej,
- stanowi główne źródło zasilania bazy jednostek statystycznych wybieranych do badań statystycznych.

Każdy podmiot gospodarki narodowej ma obowiązek rejestracji w rejestrze REGON prowadzonej działalności.

Wpisowi do **rejestru REGON** podlegają:

- osoby prawne (w tym: spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, spółka akcyjna),
- jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej (w tym: spółka cywilna, jawna, partnerska, komandytowa, komandytowo-akcyjna),
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (w tym prowadzące indywidualne gospodarstwa rolne),
- jednostki lokalne wyżej wymienionych podmiotów.

GUS umożliwia osobom posiadającym bezpieczny podpis elektroniczny składanie przez Internet elektronicznych wniosków o wpis, zmianę cech objętych wpisem lub skreślenie z rejestru. Obowiązuje zasada zgłaszania odpowiedniego wniosku **w ciągu 14 dni** od zaistnienia okoliczności uzasadniających wpis, zmianę lub skreślenie z rejestru. Każdy podmiot wpisany do krajowego rejestru urzędowego podmiotów gospodarki narodowej otrzymuje niepowtarzalny numer identyfikacyjny REGON - 9-cyfrowy a dla jego jednostki lokalnej 14-cyfrowy.

**Rejestr REGON** jest jawny i powszechnie dostępny.

Na stronie internetowej GUS (<http://www.stat.gov.pl/regon/>) jest udostępniona wyszukiwarka umożliwiająca sprawdzenie informacji o podmiotach wpisanych lub skreślonych z rejestru REGON. Ponadto GUS (poziom ogólnopolski) i urzędy statystyczne (zasięg wojewódzki) realizują pisemne zamówienia na informacje z rejestru (wyciągi, katalogi).

**Na koniec 2012 r. rejestr REGON** zawierał informacje o 4,0 milionach podmiotów gospodarczych (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) z czego ponad 95% stanowiły podmioty małe, czyli głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.



## **Rejestr TERYT**

Rejestr TERYT służy przede wszystkim do organizacji spisów powszechnych oraz do reprezentacyjnych badań gospodarstw domowych. Jego zasady określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. z 1998 r. Nr 157, poz. 1031 z późn. zm.).

### **Rejestr TERYT** obejmuje:

- System identyfikatorów i nazw jednostek podziału administracyjnego TERC
- System identyfikatorów i nazw miejscowości SIMC
- System rejonów statystycznych i obwodów spisowych BREC
- System identyfikacji adresowej ulic, nieruchomości, budynków i mieszkań NOBC

## Klasyfikacje

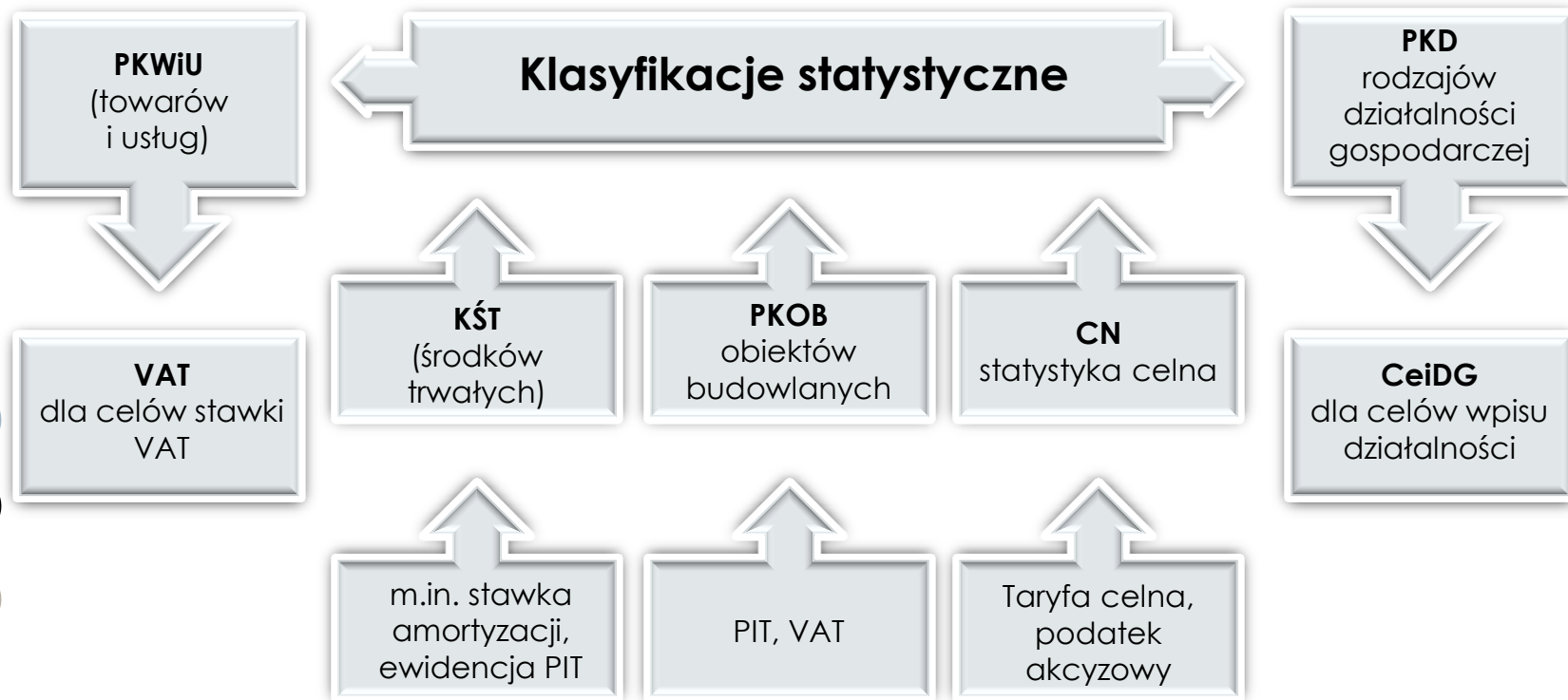
Zgodnie z zapisem w Ustawie o statystyce publicznej (art. 2 pkt. 14, art. 25) Prezes GUS w porozumieniu z właściwymi naczelnymi organami administracji państwowej, opracowuje podstawowe do określenia przebiegu i opisu procesów gospodarczych i społecznych standardowe klasyfikacje i nomenklatury, wzajemne relacje między nimi oraz ich interpretacje.

Członkostwo Polski w Unii Europejskiej oraz współpraca z innymi krajami i organizacjami międzynarodowymi wymaga wymiany informacji dotyczących zjawisk ekonomicznych i społecznych. Podstawowym warunkiem porównywalności informacji statystycznych jest stosowanie klasyfikacji i nomenklatur statystycznych spójnych z odpowiednimi klasyfikacjami międzynarodowymi i unijnymi. Polskie standardy klasyfikacyjne są w pełni zgodne z odpowiednimi klasyfikacjami Unii Europejskiej.

## System powiązań statystycznych klasyfikacji gospodarczych

| Zasięg klasyfikacji    | Klasyfikacje działalności                                             | Klasyfikacje produktów (wyroby + usługi)      | Nomenklatury pochodne produktów                                                                   | Klasyfikacje Handlu Zagranicznego                          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Międzynarodowy (ONZ)   | ISIC<br>Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności | CPC<br>Centralna Klasyfikacja Produktów       |                                                                                                   | HS<br>Zharmonizowany System Oznaczenia i Kodowania Towarów |
| Unii Europejskiej (UE) | NACE<br>Nomenklatura Działalności we Wspólnocie Europejskiej          | CPA<br>Klasyfikacja Produktów wg Działalności | Lista PRODCOM                                                                                     | CN<br>Nomenklatura Scalona                                 |
| Krajowy - Polska       | PKD<br>Polska Klasyfikacja Działalności                               | PKWiU<br>Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług  | PRODPOL<br>Nomenklatura do badania produktów przemysłowych do sprawozdawczości bieżącej i rocznej | CN<br>Nomenklatura Scalona                                 |

**Klasyfikacje nie służą wyłącznie celom statystycznym ale mają również istotny walor praktyczny.** Stosowane są w ewidencji dokumentacji, rachunkowości, w urzędowych rejestrach oraz w systemach informacyjnych administracji publicznej. Ponadto w Polsce odgrywają niezmiennie istotną rolę w codziennym obrocie rynkowym i do celów fiskalnych. Prawidłowa systematyka oraz sklasyfikowanie towaru, usługi, wyrobu czy materiału jest podstawą właściwego naliczenia podatków i opłat pozapodatkowych. Do tych celów stosowane są klasyfikacje gospodarcze przedstawione na poniższym schemacie.



Źródło: <http://www.vat.pl/klasyfikacje/>

## **PKD (Polska Klasyfikacja Działalności)**

Jest szczególnie ważnym standardem klasyfikacyjnym bowiem stanowi podstawę systemu klasyfikacji gospodarczych i społecznych, do której nawiązują inne klasyfikacje, zwłaszcza Polska Klasyfikacja Wyróbów i Usług (PKWiU). Aktualnie obowiązująca wersja tej klasyfikacji ma skrót PKD 2007 i wprowadzona została rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2007 r. (Dz.U. 251, poz. 1885 z późn. zm.).



**PKD** jest umownie przyjętym, hierarchicznie usystematyzowanym podziałem zbioru rodzajów działalności społeczno-gospodarczej, jakie realizują jednostki gospodarki narodowej (podmioty gospodarcze). PKD zawiera symbole, nazwy i zakres poszczególnych grupowań klasyfikacyjnych na pięciu różnych poziomach tj. sekcji, działów, klas i podklas. Przyporządkowanie jednostki do danego poziomu (grupowania) klasyfikacji PKD odbywa się na podstawie jej działalności przeważającej gdyż w praktyce większość podmiotów prowadzi różne rodzaje działalności.

Klasyfikacja działalności służy głównie celom statystycznym i wykorzystywana jest m.in. do:

- klasyfikowania jednostek gospodarczych w ramach rejestru REGON, zgodnie z rodzajem prowadzonej działalności,
- zbierania i opracowywania danych o jednostkach w badaniach opartych na sprawozdawczości,
- zestawienia wyników badań statystycznych dotyczących produkcji, zatrudnienia, wynagrodzeń, wartości dodanej i itp.,
- zestawienia informacji statystycznych do porównań międzynarodowych,
- opisu struktury gospodarki – w rachunkach narodowych.

Znajduje ona również zastosowanie poza statystyczne m.in. w pozyskiwaniu środków europejskich czy do zaklasyfikowania podmiotu do odpowiedniej grupy ryzyka przy ustalaniu prawidłowej stawki na ubezpieczenie wypadkowe.

## **Polska klasyfikacja wyrobów i usług (PKWiU)**

Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług jest klasyfikacją produktów krajowych i importowanych, znajdujących się w polskim obiegu gospodarczym. Obejmuje ona wyroby, czyli surowce, półfabrykaty, wyroby finalne, a także zespoły i części znajdujące się w obrocie oraz usługi rozumiane jako wszelkie czynności, świadczone na rzecz jednostek gospodarczych i ludności, zarówno na potrzeby produkcji, jak i konsumpcji.

Aktualnie obowiązująca wersja tej klasyfikacji ma skrót PKWiU 2008, gdyż została wprowadzona w życie rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 29 października 2008 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKWiU), Dz. U. 2008, nr 207, poz. 1293. Służy m.in. celom statystycznym, jest niezbędna dla podmiotów gospodarczych przy organizacji ewidencji źródłowej w postaci indeksów materiałowych i towarowych itp. narzędzi ewidencji oraz jest wykorzystywana do celów fiskalnych (opodatkowania podatkiem od towarów i usług VAT, podatkiem dochodowym od osób prawnych, podatkiem dochodowym od osób fizycznych, nadania koncesji). Zaliczenie określonego produktu czy usługi do właściwego grupowania PKWiU należy do obowiązków producenta (usługodawcy) tego produktu (świadczonej usługi).

## **Nomenklatura Scalona CN**

CN znajduje zastosowanie w statystyce i ewidencji handlu zagranicznego oraz wykorzystywany jest dla potrzeb celnych (ustalenia stawki celnej dla importu i eksportu) oraz do ustalenia stawki akcyzy. W trosce o aktualizację tej nomenklatury, zgodnie z przyjętą w Unii Europejskiej konwencją, zmiany do CN wprowadza się raz do roku i zwykle obowiązują one od 1 stycznia roku następnego.

## **Klasyfikacja Środków Trwałych (KŚT)**

Pojęcie środków trwałych – jest określone w ustawie o rachunkowości.

Klasyfikacja środków trwałych jest usystematyzowanym zbiorem obiektów majątku trwałego służącym m.in. do:

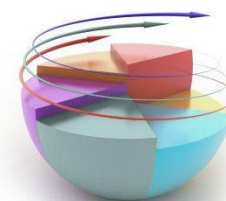
- prowadzenia prawidłowo ewidencji środków trwałych i wykazów tych środków,
- stosowania prawidłowej metody amortyzacji środków trwałych (liniowa, indywidualna, progresywna, degresywna),
- ustalenia właściwych stawek i odpisów amortyzacyjnych,
- stosowania amortyzacji de minimis,
- badań statystycznych,
- pozyskiwanie środków europejskich.

## **Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych (PKOB)**

Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych stanowi usystematyzowany wykaz obiektów budowlanych, rozumianych jako produkty finalne działalności budowlanej. Opracowana została na podstawie europejskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (CC), zgodnie z zleceniami Narodów Zjednoczonych. PKOB służy potrzebom statystyki działalności budowlanej do sporządzenia sprawozdań budowlanych, spisów budowli i mieszkań, statystyki cen obiektów budowlanych oraz rachunków narodowych. Ponadto klasyfikacja jest pomocna przy klasyfikowaniu obiektów budowlanych. Może być stosowana w trakcie zmiany zastosowania, renowacji, wyburzenia, modernizacji obiektu budowlanego. Wykorzystywana jest również w systemie podatkowym.

## Praktyka statystycznej obserwacji

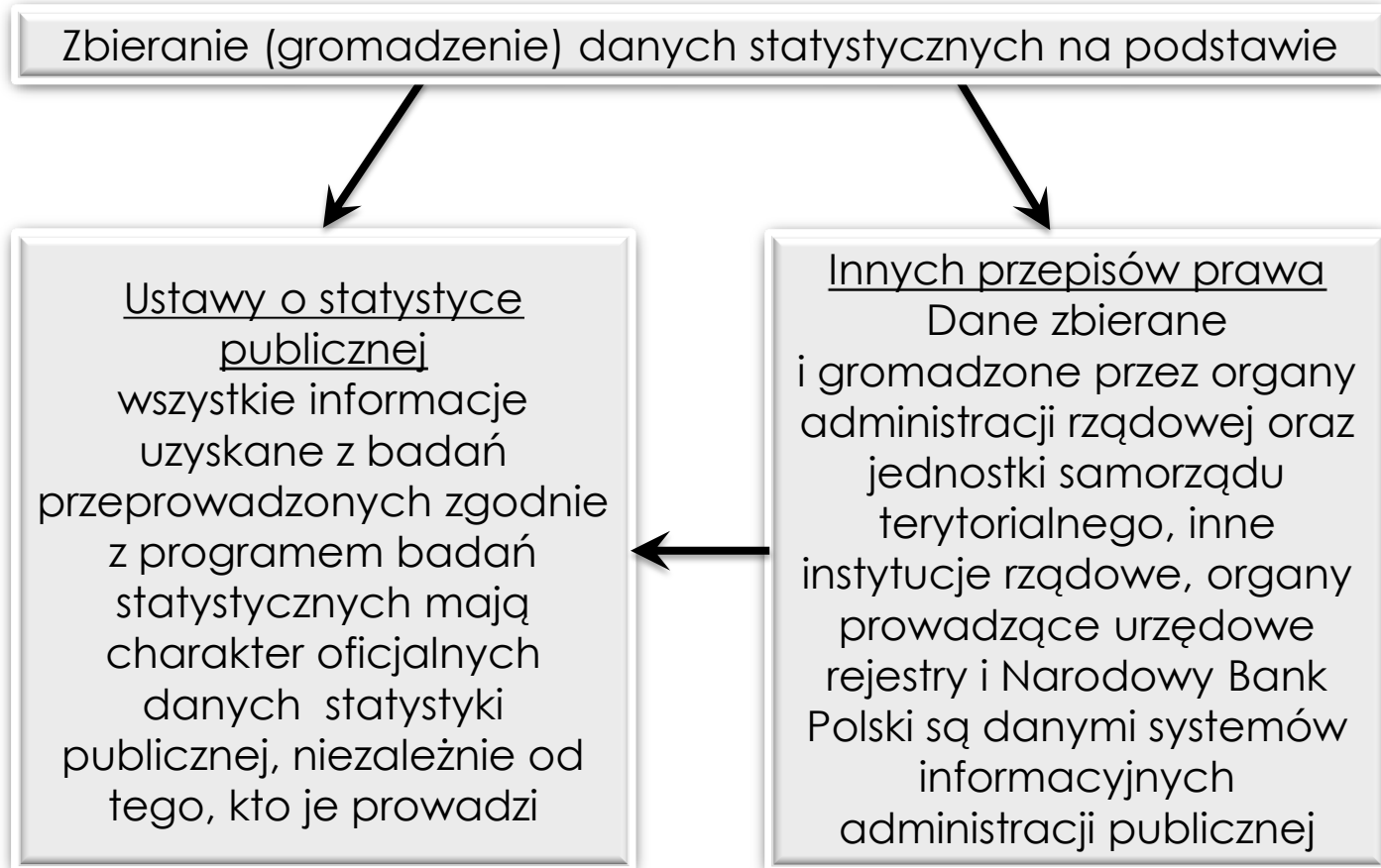
- ☐ Źródła informacji statystycznej
- ☐ Obowiązki sprawozdawcze
- ☐ Narzędzia (sposoby) gromadzenia danych przez statystykę publiczną
- ☐ Tajemnica statystyczna
- ☐ Formy prezentacji rezultatów obserwacji statystycznej w publikacjach GUS i US (szeregi i tablice statystyczne, wykresy statystyczne, charakterystyki liczbowe)





Jednostkami (podmiotami) wskazanymi w programie badań statystycznych do przekazywania danych statystycznych (jednostkowych, zbiorczych) są m.in.: podmioty prowadzące działalność gospodarczą, osoby fizyczne, gospodarstwa domowe, jednostki sfery budżetowej i samorządowej (organy administracji rządowej i samorządowej), organizacje (np. społeczne, gospodarcze, środowiskowe, międzynarodowe), Narodowy Bank Polski.

## Sposoby pozyskiwania danych przez statystykę publiczną



Z kolei źródła danych w badaniach statystycznych prowadzonych przez statystykę publiczną można podzielić zasadniczo na dwie grupy tj. **źródła pierwotne**, które dostarczają materiału zbieranego specjalnie dla celów konkretnych badań oraz **źródła wtórne**, które bazują na danych zgromadzonych w innych celach, ale dających się wykorzystać w badaniach statystyki publicznej oraz na danych zgromadzonych przez statystykę publiczną w przeszłości.

Do **źródeł pierwotnych** zalicza się m.in.:

- sprawozdawczość statystyczną
- spisy (ludności i mieszkań, rolne)
- ankiety np. koniunktury gospodarczej w przemyśle, budownictwie, handlu, usługach; dla gospodarstw domowych
- notowania cen np. towarów i usług konsumpcyjnych, targowiskowych, decyzje i zarządzenia w zakresie cen jednolitych
- karty statystyczne (strajku, wypadku przy pracy)

Natomiast z pośród **źródeł wtórnych** należy wymienić:

- zbiory dokumentów jednostkowych (m.in. przekazywane przez urzędy stanu cywilnego karty statystyczne urodzeń, zgonów, małżeństw)
- systemy informacyjne administracji publicznej np. Centralny Rejestr Ubezpieczonych prowadzony przez ZUS, Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców prowadzona przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, Krajowa Ewidencja Podatników POLTAX - prowadzona przez Ministerstwo Finansów
- systemy pozaadministracyjne np. systemy informacyjne dotyczące odbiorców energii elektrycznej wykorzystujących energię elektryczną na potrzeby mieszkaniowe, będące w posiadaniu przedsiębiorstw wykonujących działalność w zakresie sprzedaży energii elektrycznej; systemy informacyjne dotyczące abonentów telefonicznych będące w gestii dostawców publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych; systemy informacyjne dotyczące zasobów mieszkaniowych, będące w dyspozycji zarządców zasobów mieszkaniowych

Natomiast z pośród **źródeł wtórnych** należy wymienić (dok.):

- krajowe rejestry urzędowe PESEL, REGON, TERYT
- bazy danych statystyki publicznej: Bank Danych Lokalnych, Bank Danych Handlu Zagranicznego, Baza Demografia, SDDS (dane finansowe i gospodarcze dla Polski, prezentowane zgodnie ze Specjalnym Standardem Upowszechnienia Danych Międzynarodowego Funduszu Walutowego),
- wtórne wykorzystanie danych z wcześniej przeprowadzonych badań przez statystykę publiczną; publikacje GUS
- zagraniczne bazy danych statystycznych (baza Eurostatu, OECD, Rady Europejskiej, Biura Statystycznego ONZ)
- zagraniczne dane statystyczne innych krajów z którymi GUS utrzymuje dwustronne kontakty

**Głównym źródłem** pozyskiwania danych wskazanym w programie badań **jest sprawozdawczość statystyczna**. Zawiera ona dane liczbowe o wynikach osiągniętych w różnych dziedzinach działalności, które są podawane w ściśle określony sposób, wyznaczony wzorem odpowiedniego formularza.

**Wzory formularzy sprawozdawczych , kwestionariuszy i ankiet statystycznych** stosowanych w badaniach statystycznych wprowadzane są Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów w sprawie określenia wzorów formularzy sprawozdawczych, objaśnień co do sposobu ich wypełnienia oraz kwestionariuszy i ankiet statystycznych stosowanych w badaniach statystycznych określonych w PBSSP. Prezes GUS corocznie przygotowuje projekt takiego rozporządzenia i przekłada go do podpisu Prezesowi Rady Ministrów. Rozporządzenie ogłaszane jest w Dzienniku Ustaw. Wzory formularzy sprawozdawczych są również zamieszczone na portalu internetowym GUS (portal sprawozdawczy), co umożliwia przekazywanie danych drogą elektroniczną.



O obowiązku składania określonych sprawozdań podmioty gospodarcze powiadamiane są przez służby statystyki publicznej elektronicznie poprzez Portal Sprawozdawczy, a w przypadku braku dostępu do Internetu lub pierwszego obowiązku sprawozdawczego listownie.

Badania statystyczne mogą być prowadzone na zasadzie obowiązku (informacje zbierane obligatoryjnie) albo udziału dobrowolnego. Charakter dobrowolny mają zazwyczaj badania ankietowe, natomiast badania oparte na sprawozdawczości mają charakter obowiązku statystycznego.

Po stronie podmiotów obserwacji statystycznej Ustawa o statystyce publicznej wprowadza obowiązek przekazywania danych dla ściśle określonych badań statystycznych. Zakres tego obowiązku określa corocznie Rada Ministrów w formie rozporządzenia wprowadzającego program badań statystycznych na każdy kolejny rok. Jeżeli ujęte w programie badań statystycznych statystyki publicznej badanie jest prowadzone na zasadzie obowiązku, podmioty określone w programie są obowiązane do udzielenia i przekazania prowadzącemu badanie pełnych i wyczerpujących informacji w zakresie, formie i terminach określonych szczegółowo. Odmowa wypełnienia obowiązku statystycznego oraz przekazywanie danych niezgodnych ze stanem faktycznym podlega odpowiedzialności karnej.

**Skala obciążeń** podmiotów gospodarki narodowej obowiązkami sprawozdawczymi **zależy od wielkości jednostek** i jest zróżnicowana następująco:

- jednostki duże, zatrudniające 50 i więcej osób są objęte pełnym zakresem sprawozdawczości;
- jednostki średnie, zatrudniające od 10 do 49 osób – roczne sprawozdania sporządzają wszystkie jednostki, natomiast sprawozdania miesięczne sporządzają tylko te jednostki, które zostały wylosowane do badania;
- jednostki małe o liczbie pracujących do 9 osób objęte są badaniem reprezentacyjnym i obowiązek składania rocznych sprawozdań mają jednostki wylosowane do badania.

Wychodząc naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom respondentów, od 1 stycznia 2009 roku Główny Urząd Statystyczny wprowadził jako obowiązującą bezpieczną elektroniczną formę przekazywania danych statystycznych w sprawozdaniach GUS. Zgodnie z programem badań statystycznych statystyki publicznej podmioty gospodarki narodowej, dla których w programie został określony obowiązek sprawozdawczy powinny przekazywać dane w formie elektronicznej na **PORTAL SPRAWOZDAWCZY GUS**. W Portalu są udostępnione aplikacje, umożliwiające wypełnienie formularza on-line. Zalogowanie się w portalu sprawozdawczym GUS jest możliwe poprzez aktywowane wcześniej konto.

Dla wybranych sprawozdań dostępne są również aplikacje off-line, które dają możliwość wypełnienia sprawozdań na komputerze respondenta, bez konieczności bezpośredniego połączenia z Internetem, a następnie wysłania ich drogą elektroniczną do statystyki publicznej.

Zgromadzone w trakcie badań dane statystyczne, opracowane i przedstawione w formie wynikowej są udostępniane szerokiej rzeszy odbiorcom. Zarówno proces pozyskiwania danych jak i udostępnianie informacji wynikowych odbywa się z poszanowaniem dochowania tajemnicy statystycznej. **Zbierane i gromadzone w badaniach statystycznych dane jednostkowe (dane indywidualne i dane osobowe) są poufne i podlegają szczególnej ochronie.**







**Portal sprawozdawczy** – elektroniczna forma przekazywania danych statystycznych w sprawozdaniach GUS. Podmioty gospodarki narodowej, dla których w programie badań statystyki publicznej został określony obowiązek sprawozdawczy powinny przekazywać dane w tej formie na Portal Sprawozdawczy GUS. W Portalu udostępnione są aplikacje umożliwiające wypełnienie formularza on-line.

**Samospis** – polega na samodzielnym wypełnieniu przez respondenta formularza statystycznego w wersji papierowej lub elektronicznej. Na tej metodzie opiera się głównie sprawozdawczość podmiotów gospodarki narodowej. Samospisywanie ma również zastosowanie w badaniach budżetów gospodarstw domowych oraz stosowane jest w formie samospisu internetowego w czasie spisów ludności i spisów rolnych.



**Bezpośrednie wywiady indywidualne** – prowadzone są z respondentami przez ankieterów statystycznych przy wykorzystaniu kwestionariusza lub ankiety statystycznej, mogą być wspomagane komputerową rejestracją danych. Stosowane są głównie w spisach ludności, spisach rolnych i w badaniu aktywności ekonomicznej ludności.

**Metoda obserwacji bezpośredniej** – ma zastosowanie w notowaniach cen, a także w badaniach prowadzonych w rolnictwie.

**Wywiady telefoniczne** – metoda ta znajduje zastosowanie szczególnie w badaniach ankietowych. Pozyskiwanie informacji od respondentów odbywa się za pomocą łącz telefonicznych. Prowadzone są przy wykorzystaniu kwestionariuszy ankiet statystycznych i mogą być wspomagane komputerowo.

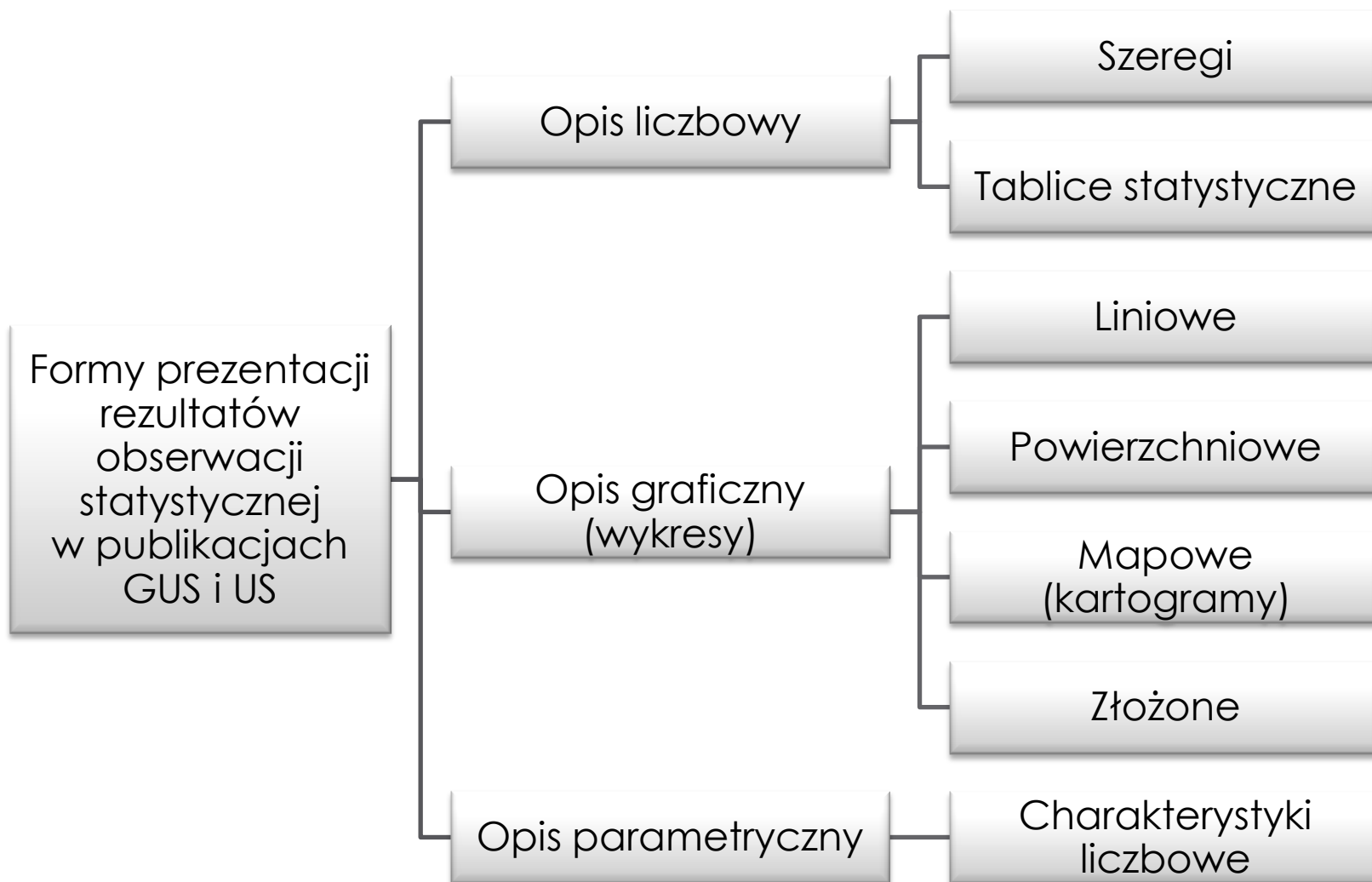
**Pomiar bezpośredni** – prowadzony jest przez wyspecjalizowane służby z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych. Polega na mierzeniu np. natężenia hałasu, ruchu pojazdów, zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód powierzchniowych.

**Dane indywidualne** to dane od i o podmiotach gospodarki i ich działalności i dotyczą one konkretnego podmiotu. Natomiast **dane osobowe** to dane od i o osobach fizycznych i dotyczą ich życia i sytuacji oraz zawsze dotyczą konkretnej osoby. Dane indywidualne i osobowe chronione są tajemnicą statystyczną. Dane te mogą być wykorzystywane wyłącznie w postaci zagregowanej – do opracowań, zestawień i analiz statystycznych oraz do tworzenia przez służby statystyki publicznej operatu do badań statystycznych prowadzonych przez te służby. Nie mogą być również publikowane ani udostępniane dane zagregowane, jeśli istniałaby możliwość zidentyfikowania na ich podstawie danych odnoszących się do konkretnych osób lub podmiotów gospodarczych.

Oznacza to, iż nie można udostępniać danych charakteryzujących wyniki statystyczne działalności podmiotów gospodarki narodowej, jeżeli na daną agregację składa się mniej niż trzy podmioty lub udział jednego podmiotu w określonym zestawieniu jest większy niż  $\frac{3}{4}$  całości. Udostępnianie lub wykorzystywanie danych indywidualnych dla innych niż podanych celów jest zabronione pod rygorem kary pozbawienia wolności.

# Formy prezentacji rezultatów obserwacji statystycznej w publikacjach GUS i US

(szeregi i tablice statystyczne, wykresy statystyczne, charakterystyki liczbowe)



S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

Najczęściej do prezentacji w publikacjach GUS i urzędów statystycznych zebranego i opracowanego materiału statystycznego, jak również do upowszechniania i popularyzowania wyników badań stosowane są **szeregi statystyczne (tablice proste)**: strukturalne, przedziałowe, przestrzenne (geograficzne) oraz czasowe. Szeregi te charakteryzują strukturę lub dynamikę jednej zbiorowości ze względu na jedną cechę.

Złożenie minimum dwóch szeregów dotyczących różnych zbiorowości opisywanych za pomocą tej samej cechy lub prezentujących jedną zbiorowość (zjawisko) ale opisywaną przynajmniej przez dwie cechy nosi nazwę **złożonej tablicy statystycznej**.

124  
81

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi strukturalne – przykłady:

WYDATKI FUNDUSZU PRACY W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2010 R.

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                                                                | Wydatki      |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                                                                                                 | w mln zł     | w odsetkach  |
| <b>O G Ó Ł E M</b> .....                                                                        | <b>548,4</b> | <b>100,0</b> |
| w tym:                                                                                          |              |              |
| Zasiłki dla bezrobotnych .....                                                                  | 215,4        | 39,3         |
| Szkolenia .....                                                                                 | 25,6         | 4,7          |
| Pożyczki oraz środki na podjęcie działalności<br>gospodarczej i wyposażenie stanowisk pracy ... | 57,0         | 10,4         |
| Prace interwencyjne .....                                                                       | 15,9         | 2,9          |
| Roboty publiczne .....                                                                          | 11,2         | 2,0          |
| Staże .....                                                                                     | 72,4         | 13,2         |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi strukturalne – przykłady (dok.):

### UCZNIOWIE TECHNIKÓW DLA MŁODZIEŻY W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM WEDŁUG GRUP KIERUNKÓW KSZTAŁCENIA W ROKU SZKOLNYM 2010/11

| GRUPY KIERUNKÓW KSZTAŁCENIA <sup>a</sup> | 2010/11      |
|------------------------------------------|--------------|
|                                          | uczniowie    |
| <b>O G Ó Ł E M</b> .....                 | <b>32086</b> |
| Artystyczne .....                        | 136          |
| Spółeczne .....                          | 4249         |
| Ekonomiczne i administracyjne .....      | 2961         |
| Fizyczne <sup>b</sup> .....              | 60           |
| Informatyczne .....                      | 4654         |
| Inżynieryjno-techniczne .....            | 5210         |
| Produkcji i przetwórstwa .....           | 973          |
| Architektury i budownictwa .....         | 2967         |
| Rolnicze, leśne i rybactwa .....         | 1365         |
| Weterynaryjne .....                      | 75           |
| Usług dla ludności .....                 | 8347         |
| Usług transportowych .....               | 550          |
| Ochrony środowiska .....                 | 539          |

<sup>a</sup> Zgodnie z Międzynarodową Standardową Klasyfikacją Edukacji (ISCED'97). <sup>b</sup> Między innymi: fizyka, chemia, geologia.

Ź r ó d ł o: dane Ministerstwa Edukacji Narodowej.



## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi przedziałowe – przykłady:

### BEZROBOTNI ZAREJESTROWANI WEDŁUG WIEKU W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2010 R.

*Stan w dniu 31 XII*

| WYSZCZEGÓLNIENIE         | 2010          |               |
|--------------------------|---------------|---------------|
|                          | ogółem        | w tym kobiety |
| <b>O G Ó Ł E M</b> ..... | <b>104694</b> | <b>55789</b>  |
| 24 lata i mniej .....    | 23723         | 13253         |
| 25-34 .....              | 29793         | 17482         |
| 35-44 .....              | 19338         | 10950         |
| 45-54 .....              | 21153         | 10743         |
| 55 lat i więcej .....    | 10687         | 3361          |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi przedziałowe – przykłady (cd.):

### CIĄGNIKI ROLNICZE W GOSPODARSTWACH ROLNYCH WEDŁUG POWIERZCHNI UŻYTKÓW ROLNYCH W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

*Stan w czerwcu 2010 r.*

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                         | Ciągniki rolnicze w szt. |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>OGÓŁEM</b> .....                                      | <b>46981</b>             |
| w tym w gospodarstwach<br>o powierzchni użytków rolnych: |                          |
| 1 – 5 ha .....                                           | 5879                     |
| 5 – 10 .....                                             | 8574                     |
| 10 – 15 .....                                            | 8330                     |
| 15 – 20 .....                                            | 5767                     |
| 20 – 50 .....                                            | 11493                    |
| 50 – 100 .....                                           | 3670                     |
| 100 ha i więcej .....                                    | 3268                     |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi przedziałowe – przykłady (dok.):

### MAŁŻEŃSTWA ZAWARTE W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2010 R. WEDŁUG WIEKU MĘŻCZYŹN

| MĘŻCZYŹNI W WIEKU        | Ogółem       |
|--------------------------|--------------|
| <b>O G Ó Ł E M</b> ..... | <b>13604</b> |
| 19 lat i mniej .....     | 90           |
| 20-24 .....              | 2822         |
| 25-29 .....              | 5706         |
| 30-34 .....              | 2571         |
| 35-39 .....              | 967          |
| 40-49 .....              | 761          |
| 50-59 .....              | 397          |
| 60 lat i więcej .....    | 290          |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi czasowe – przykłady:

### MIESZKANIA ODDANE DO UŻYTKOWANIA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

| LATA       | Liczba mieszkań |
|------------|-----------------|
| 2000 ..... | 5669            |
| 2001 ..... | 7209            |
| 2002 ..... | 8439            |
| 2003 ..... | 13840           |
| 2004 ..... | 8535            |
| 2005 ..... | 9841            |
| 2006 ..... | 10018           |
| 2007 ..... | 11670           |
| 2008 ..... | 14367           |
| 2009 ..... | 14375           |
| 2010 ..... | 11815           |

### STATKI MORSKIE ODDANE DO EKSPLOATACJI W POLSCE

| LATA       | Liczba statków |
|------------|----------------|
| 2000 ..... | 34             |
| 2001 ..... | 28             |
| 2002 ..... | 30             |
| 2003 ..... | 14             |
| 2004 ..... | 25             |
| 2005 ..... | 28             |
| 2006 ..... | 24             |
| 2007 ..... | 30             |
| 2008 ..... | 20             |
| 2009 ..... | 25             |
| 2010 ..... | 24             |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi przestrzenne (geograficzne) – przykłady:

### WYPADKI DROGOWE W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM WEDŁUG POWIATÓW W 2010 R.

| WYSZCZEGÓLNIENIE                  | Wypadki<br>drogowe |
|-----------------------------------|--------------------|
| <b>WOJEWÓDZTWO....</b>            | <b>2674</b>        |
| <b>Podregion gdański .....</b>    | <b>727</b>         |
| Powiaty:                          |                    |
| gdański .....                     | 160                |
| kartuski .....                    | 250                |
| nowodworski .....                 | 41                 |
| pucki .....                       | 122                |
| wejherowski .....                 | 154                |
| <b>Podregion słupski .....</b>    | <b>532</b>         |
| Powiaty:                          |                    |
| bytowski .....                    | 107                |
| chojnicki .....                   | 103                |
| człuchowski .....                 | 54                 |
| lęborski .....                    | 50                 |
| Miasto na prawach powiatu:        |                    |
| Słupsk <sup>a</sup> .....         | 218                |
| <b>Podregion starogardzki...</b>  | <b>634</b>         |
| Powiaty:                          |                    |
| kościerski .....                  | 131                |
| kwidzyński .....                  | 65                 |
| malborski .....                   | 70                 |
| starogardzki .....                | 166                |
| sztumski .....                    | 49                 |
| tczewski .....                    | 153                |
| <b>Podregion trójmiejski.....</b> | <b>781</b>         |
| Miasta na prawach powiatu:        |                    |
| Gdańsk .....                      | 523                |
| Gdynia .....                      | 208                |
| Sopot .....                       | 50                 |

<sup>a</sup>Łącznie z danymi dla powiatu słupskiego.

Ź r ó d ł o: dane Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku.

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi przestrzenne (geograficzne) – przykłady (cd.):

### PRODUKT KRAJOWY BRUTTO NA 1 MIESZKAŃCA WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2009 R. (CENY BIEŻĄCE)

| WYSZCZEGÓLNIENIE         | w zł         |
|--------------------------|--------------|
| <b>P O L S K A</b> ..... | <b>35210</b> |
| Dolnośląskie .....       | 38395        |
| Kujawsko-pomorskie ..... | 29834        |
| Lubelskie .....          | 23651        |
| Lubuskie .....           | 30068        |
| Łódzkie .....            | 32162        |
| Małopolskie .....        | 30220        |
| Mazowieckie .....        | 56383        |
| Opolskie .....           | 28761        |
| Podkarpackie .....       | 24131        |
| Podlaskie .....          | 25951        |
| Pomorskie .....          | 34267        |
| Śląskie .....            | 37761        |
| Świętokrzyskie .....     | 27333        |
| Warmińsko-mazurskie .... | 25970        |
| Wielkopolskie .....      | 37424        |
| Zachodniopomorskie ..... | 30939        |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Szeregi przestrzenne (geograficzne) – przykłady (dok.):

### LUDNOŚĆ ŚWIATA

| WYSZCZEGÓLNIENIE                  | 1960          | 2010        |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
|                                   | Ludność w mln |             |
| <b>ŚWIAT</b> .....                | <b>3038</b>   | <b>6896</b> |
| Afryka .....                      | 287           | 1022        |
| Ameryka Północna .....            | 204           | 345         |
| Ameryka Środkowa i Południowa ... | 220           | 590         |
| Australia i Oceania .....         | 16            | 37          |
| Azja .....                        | 1708          | 4164        |
| Europa .....                      | 604           | 738         |

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Tablice statystyczne – przykłady:

### TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                    | 2000       | 2005       | 2009       | 2010       |
|-----------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Obiekty (stan w dniu 31 VII) .....</b>           | <b>877</b> | <b>788</b> | <b>832</b> | <b>802</b> |
| w tym całoroczne .....                              | 317        | 326        | 402        | 399        |
| Obiekty hotelowe .....                              | 118        | 162        | 248        | 268        |
| hotele .....                                        | 74         | 94         | 135        | 144        |
| motele .....                                        | 5          | 4          | 5          | 5          |
| pensjonaty .....                                    | 39         | 25         | 34         | 30         |
| inne obiekty hotelowe <sup>a</sup> .....            | •          | 39         | 74         | 89         |
| Pozostałe obiekty .....                             | 759        | 626        | 584        | 534        |
| domy wycieczkowe .....                              | 9          | 4          | 4          | 4          |
| schroniska .....                                    | 1          | 1          | 2          | 1          |
| schroniska młodzieżowe .....                        | 29         | 29         | 21         | 22         |
| w tym szkolne schroniska młodzieżowe .....          | •          | 25         | 16         | 16         |
| kempingi .....                                      | 24         | 25         | 25         | 22         |
| pola biwakowe .....                                 | 42         | 48         | 28         | 28         |
| ośrodki wczasowe .....                              | 350        | 251        | 218        | 216        |
| ośrodki kolonijne .....                             | 49         | 32         | 26         | 20         |
| ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe .....              | 60         | 45         | 42         | 45         |
| domy pracy twórczej .....                           | 4          | 4          | 3          | 3          |
| zespoły ogólnodostępnych domków turystycznych ..... | 53         | 49         | 65         | 61         |
| inne obiekty <sup>b</sup> .....                     | 138        | 138        | 150        | 112        |

<sup>a</sup>W 2000 r. ujęte w pozycji „inne obiekty” w pozostałych obiektach.

<sup>b</sup>Patrz uwagi ogólne, ust. 2 na str. 212; w 2000 r. łącznie z ośrodkami do wypoczynku sobotnio-niedzielnego i świątecznego.



## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Tablice statystyczne – przykłady (cd.):

### TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM (dok.)

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                    | 2000           | 2005           | 2009           | 2010           |
|-----------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Miejsca noclegowe (stan w dniu 31 VII) .....</b> | <b>96299</b>   | <b>85348</b>   | <b>81444</b>   | <b>80178</b>   |
| w tym całoroczne .....                              | 26375          | 27914          | 33610          | 34170          |
| Obiekty hotelowe .....                              | 10256          | 13473          | 19089          | 19905          |
| hotele .....                                        | 7951           | 10463          | 13722          | 13838          |
| motele .....                                        | 186            | 120            | 212            | 166            |
| pensjonaty .....                                    | 2119           | 969            | 1446           | 1339           |
| inne obiekty hotelowe <sup>a</sup> .....            | •              | 1921           | 3709           | 4562           |
| Pozostałe obiekty .....                             | 86043          | 71875          | 62355          | 60273          |
| domy wycieczkowe .....                              | 544            | 285            | 324            | 468            |
| schroniska .....                                    | 40             | 40             | 55             | 70             |
| schroniska młodzieżowe .....                        | 1730           | 1908           | 1409           | 1709           |
| w tym szkolne schroniska młodzieżowe .....          | •              | 1667           | 1178           | 1387           |
| kempingi .....                                      | 5257           | 6895           | 4369           | 4491           |
| pola biwakowe .....                                 | 8190           | 6938           | 3357           | 3484           |
| ośrodki wczasowe .....                              | 41049          | 31183          | 26261          | 25897          |
| ośrodki kolonijne .....                             | 6633           | 4466           | 4033           | 2998           |
| ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe .....              | 7322           | 6252           | 6272           | 6406           |
| domy pracy twórczej .....                           | 196            | 194            | 154            | 153            |
| zespoły ogólnodostępnych domków turystycznych ...   | 3767           | 3345           | 4507           | 4289           |
| inne obiekty .....                                  | 11315          | 10369          | 11614          | 10308          |
| <b>Korzystający z noclegów .....</b>                | <b>1305184</b> | <b>1345074</b> | <b>1610730</b> | <b>1628830</b> |
| w tym turyści zagraniczni .....                     | 225069         | 293811         | 254713         | 259906         |
| Obiekty hotelowe .....                              | 535233         | 656385         | 886048         | 959412         |
| hotele .....                                        | 474718         | 564579         | 726255         | 765056         |
| motele .....                                        | 11256          | 6593           | 9518           | 6847           |
| pensjonaty .....                                    | 49259          | 26214          | 48820          | 39816          |
| inne obiekty hotelowe <sup>a</sup> .....            | •              | 58999          | 101455         | 147693         |

<sup>a</sup>W 2000 r. ujęte w pozycji „inne obiekty” w pozostałych obiektach.

## Opis liczbowy – szeregi i tablice statystyczne

- Tablice statystyczne – przykłady (dok.):

### LUDNOŚĆ WEDŁUG PŁCI I WIEKU W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

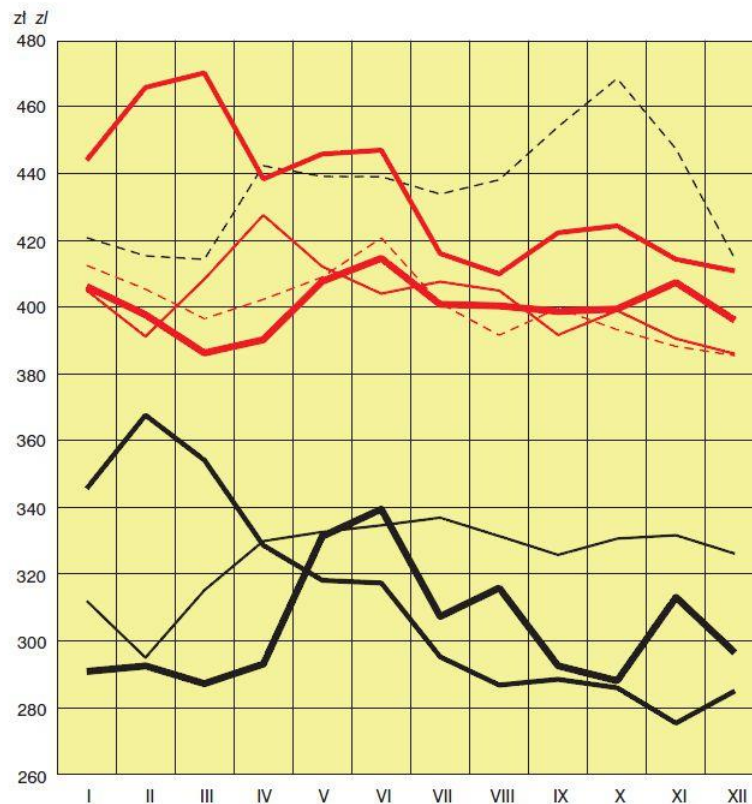
Stan w dniu 31 XII

| W I E K                 | 2000           | 2005           | 2009           | 2010           |                    |                |                    |                |                    |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|
|                         |                |                |                | ogółem         | w tym<br>mężczyźni | miasta         |                    | wieś           |                    |
|                         |                |                |                |                |                    | razem          | w tym<br>mężczyźni | razem<br>total | w tym<br>mężczyźni |
| <b>O G Ó Ł E M ....</b> | <b>2172284</b> | <b>2199043</b> | <b>2230099</b> | <b>2240319</b> | <b>1088139</b>     | <b>1477693</b> | <b>704189</b>      | <b>762626</b>  | <b>383950</b>      |
| 0-2 lata .....          | 70671          | 68705          | 80822          | 82432          | 42717              | 50000          | 25974              | 32432          | 16743              |
| 3-6 .....               | 104293         | 92254          | 93295          | 96589          | 49863              | 58049          | 30022              | 38540          | 19841              |
| 7-12 .....              | 189638         | 157061         | 141405         | 138893         | 70961              | 80085          | 41129              | 58808          | 29832              |
| 13-15 .....             | 108897         | 94505          | 79237          | 76927          | 39579              | 43577          | 22283              | 33350          | 17296              |
| 16-18 .....             | 117957         | 100657         | 90095          | 85396          | 43897              | 49387          | 25371              | 36009          | 18526              |
| 19-24 .....             | 220103         | 228682         | 207669         | 201610         | 102504             | 122646         | 61885              | 78964          | 40619              |
| 25-29 .....             | 163990         | 183117         | 192153         | 193999         | 97340              | 126412         | 62632              | 67587          | 34708              |
| 30-34 .....             | 138954         | 164588         | 181988         | 184072         | 92284              | 127071         | 62872              | 57001          | 29412              |
| 35-39 .....             | 144387         | 138316         | 157383         | 163715         | 82433              | 109813         | 55176              | 53902          | 27257              |
| 40-44 .....             | 173016         | 142618         | 135110         | 136834         | 69341              | 88116          | 44047              | 48718          | 25294              |
| 45-49 .....             | 177498         | 169535         | 144149         | 139990         | 69680              | 88884          | 43320              | 51106          | 26360              |
| 50-54 .....             | 150790         | 172221         | 169952         | 164567         | 79965              | 109881         | 51474              | 54686          | 28491              |
| 55-59 .....             | 85833          | 144414         | 163007         | 165021         | 78116              | 117969         | 53803              | 47052          | 24313              |
| 60-64 .....             | 91249          | 80252          | 120633         | 135906         | 63128              | 100938         | 45600              | 34968          | 17528              |
| 65-69 .....             | 83480          | 83264          | 75775          | 73404          | 32666              | 55437          | 24196              | 17967          | 8470               |
| 70-74 .....             | 67742          | 72909          | 74423          | 73441          | 30077              | 54635          | 21982              | 18806          | 8095               |
| 75-79 .....             | 46047          | 54942          | 59835          | 60235          | 23213              | 44488          | 17083              | 15747          | 6130               |
| 80 lat i więcej ...     | 37739          | 51003          | 63168          | 67288          | 20375              | 50305          | 15340              | 16983          | 5035               |

## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy liniowe – przykłady:

KURS URZĘDOWY DOLARA USA I EURO W NARODOWYM BANKU POLSKIM  
Obowiązujący w ostatnim dniu miesiąca  
OFFICIAL USD AND EURO EXCHANGE RATE OF THE NATIONAL BANK OF POLAND  
On last day of the month



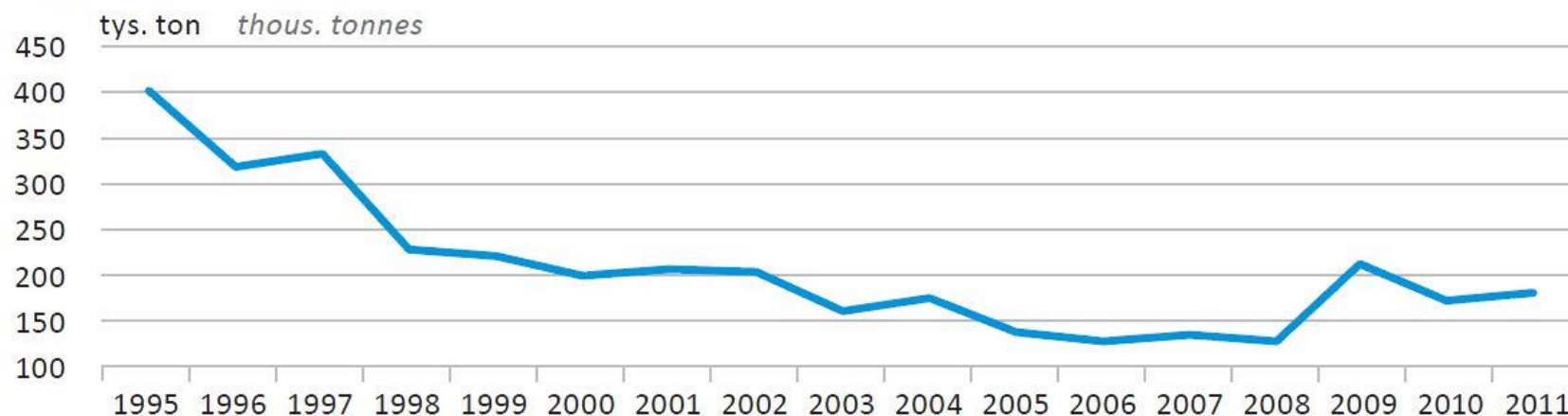
Kurs:  
Exchange rate:

|              |            |        |        |        |
|--------------|------------|--------|--------|--------|
| 100 dol. USA | ----- 2000 | — 2005 | — 2009 | — 2010 |
| 100 USD      |            |        |        |        |
| 100 euro     | ----- 2000 | — 2005 | — 2009 | — 2010 |

## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy liniowe – przykłady (dok.):

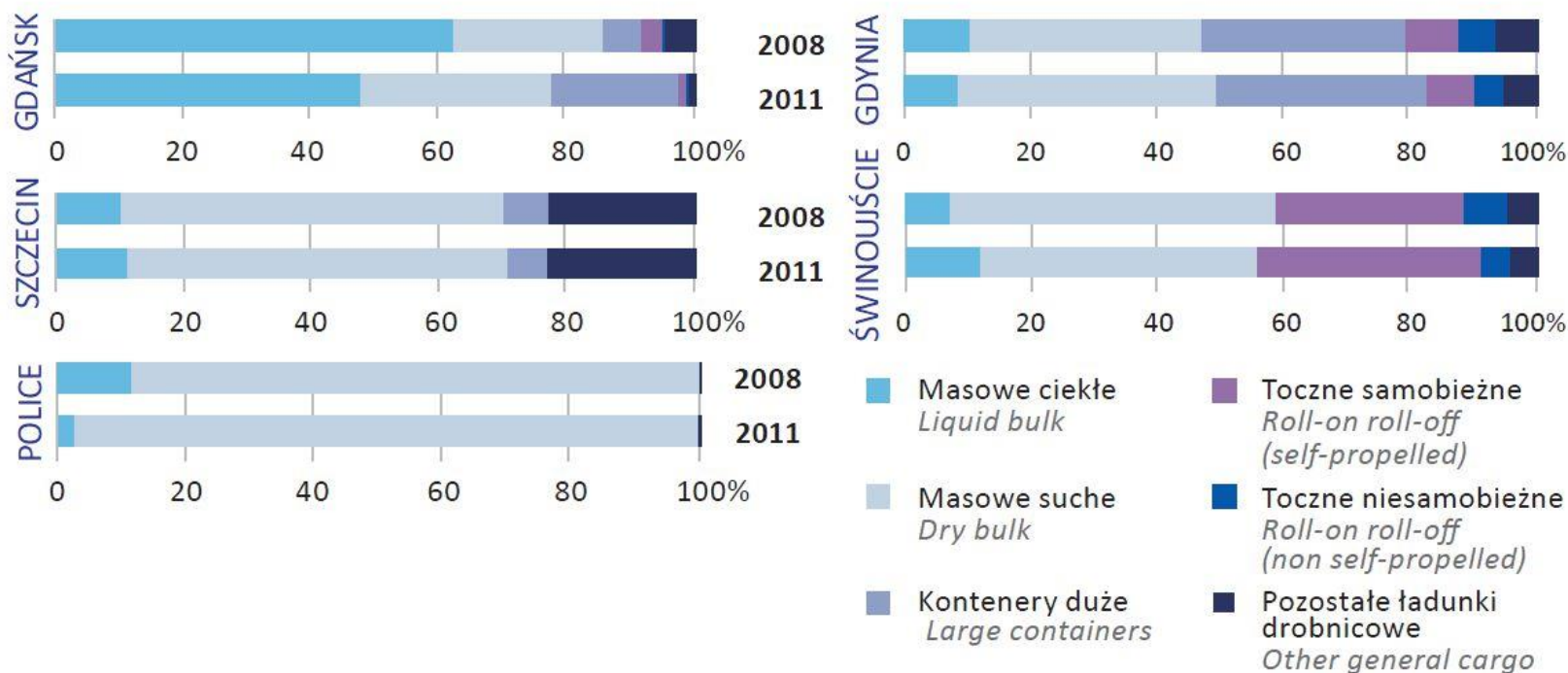
### POŁOWY RYB I INNYCH ORGANIZMÓW MORSKICH *FISH AND SHELLFISH CATCHES*



## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy powierzchniowe – przykłady:

### STRUKTURA OBROTÓW ŁADUNKOWYCH W GŁÓWNYCH PORTACH MORSKICH STRUCTURE OF CARGO TRAFFIC IN MAJOR SEAPORTS



## Opis graficzny – wykresy statystyczne

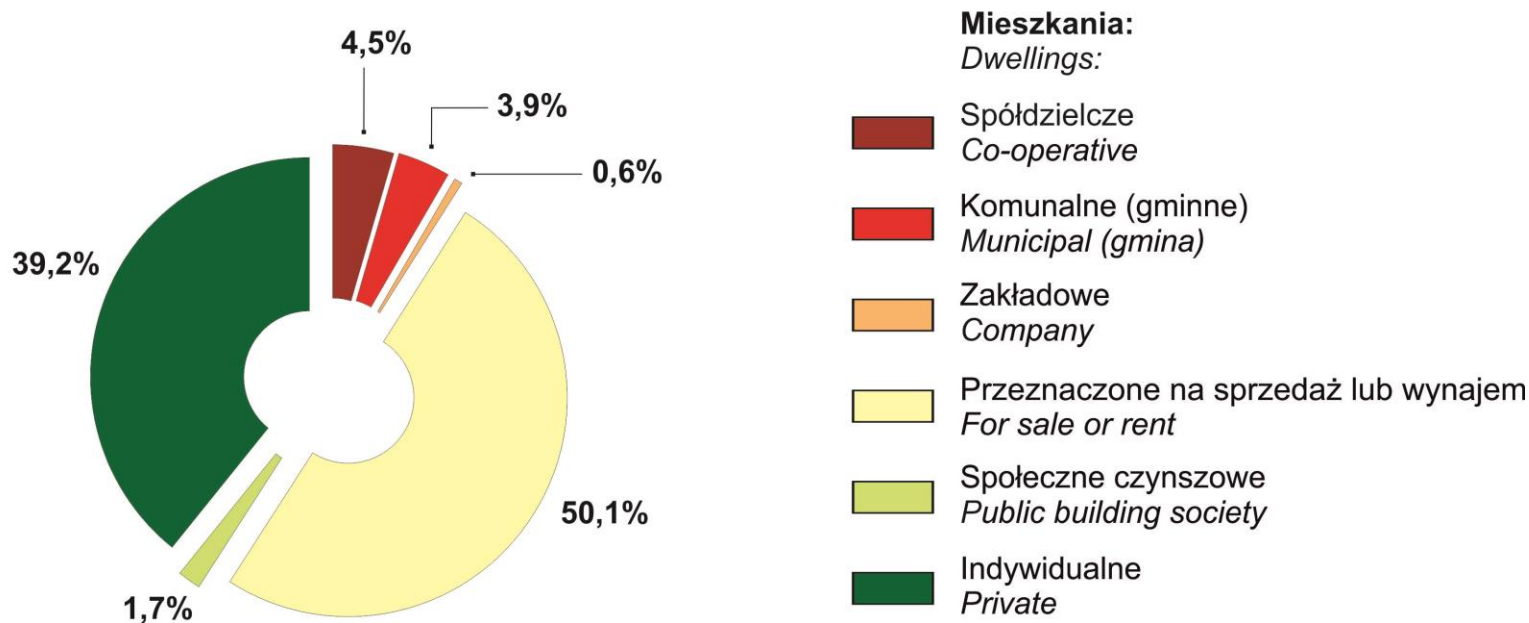
- Wykresy powierzchniowe – przykłady (dok.):

### STRUKTURA MIESZKAŃ ODDANYCH DO UŻYTKOWANIA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2010 R.

Stan w dniu 31 XII

STRUCTURE OF DWELLINGS COMPLETED IN 2010

As of 31 XII



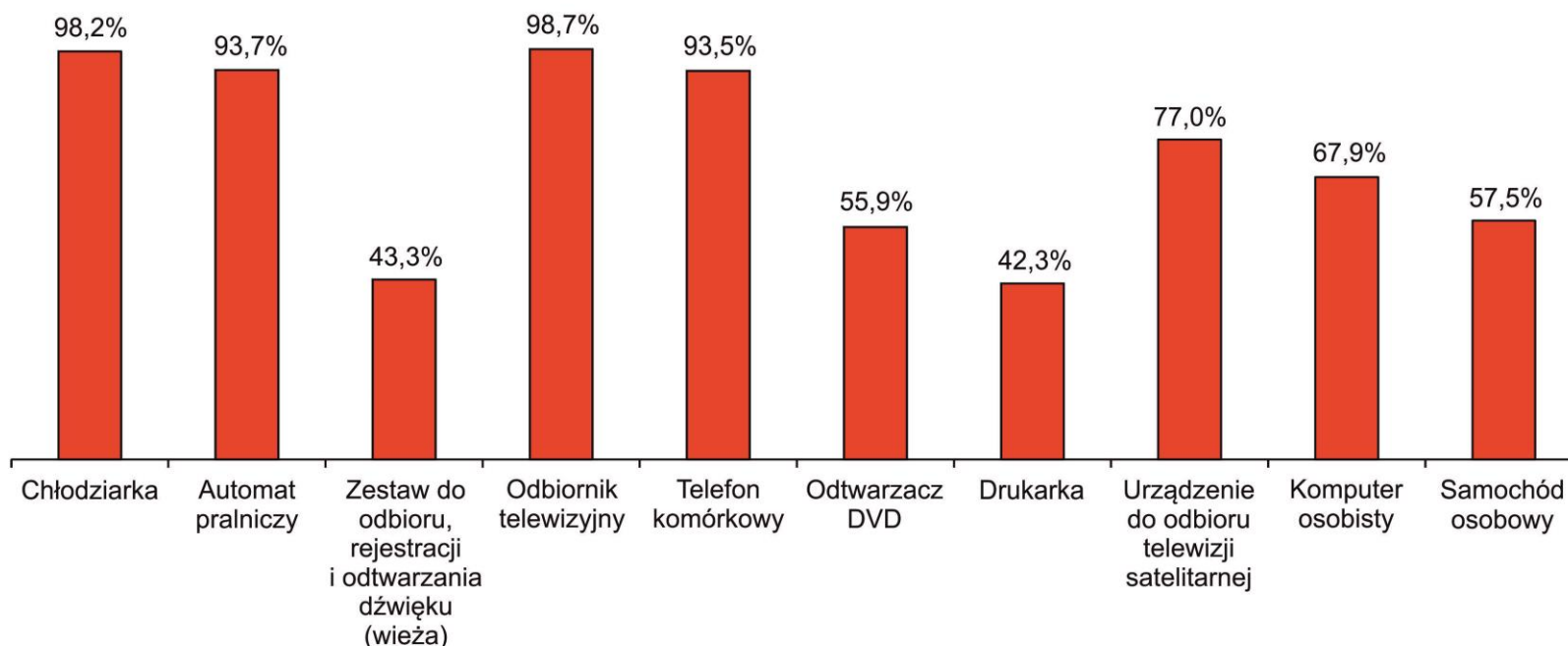


## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy kolumnowe (słupkowe) – przykłady:

### Gospodarstwa domowe wyposażone w wybrane przedmioty trwałego użytkowania w województwie pomorskim w 2010 r.

(w % ogółu gospodarstw domowych)

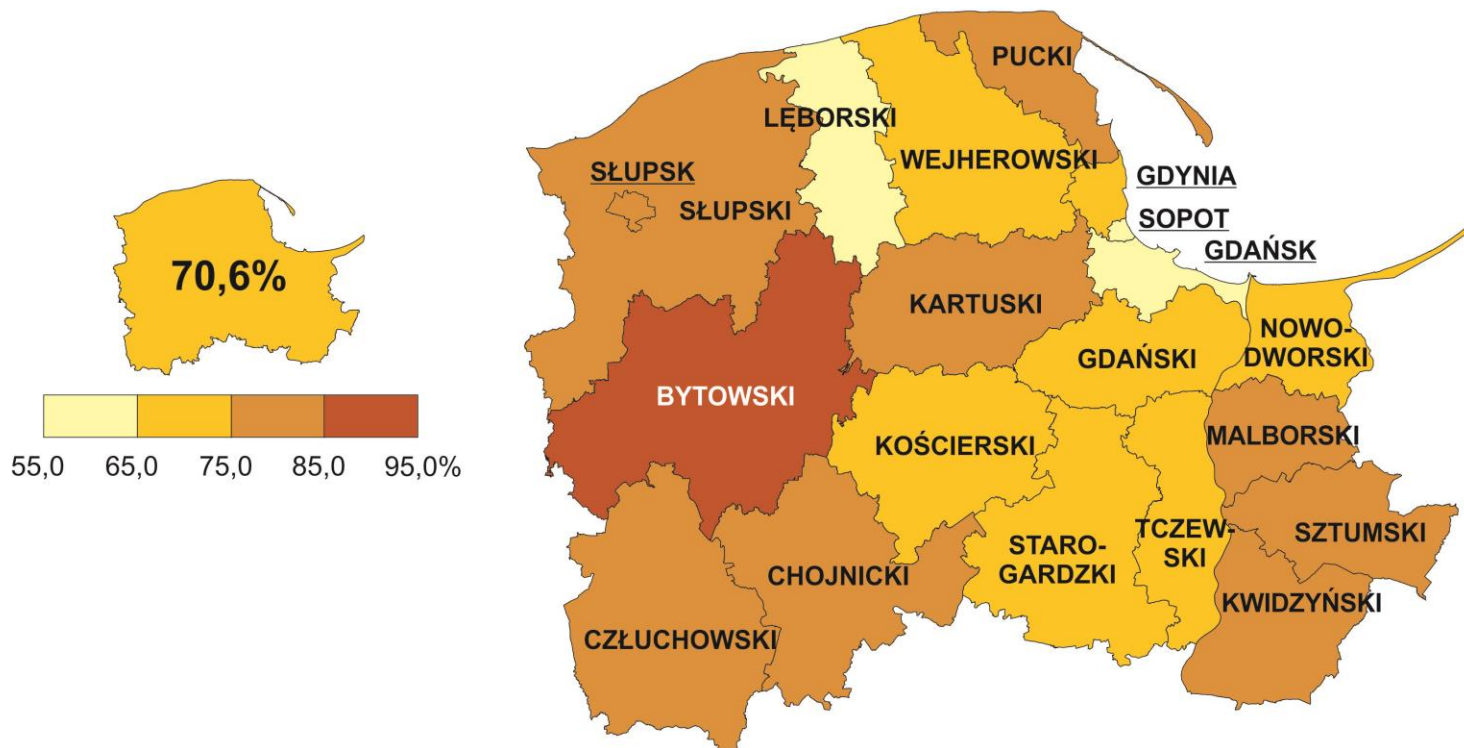


## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy mapowe (kartogramy) – przykłady:

### Wskaźnik wykrywalności sprawców przestępstw stwierdzonych w 2010 r.

*Rate of detectability of delinquents in ascertained crimes in 2010*



U w a g a. Dane dla miasta Słupska łącznie z danymi dla powiatu słupskiego.

N o t e. Data for Słupsk city including data for Słupsk powiat.



## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy mapowe (kartogramy) – przykłady (dok.):

POMORSKIE NA TLE INNYCH WOJEWÓDZTW W 2010 R.

POMORSKIE ON THE BACKGROUND OF OTHER VOIVODSHIPS IN 2010

**Gęstość zaludnienia**  
Stan w dniu 31 XII  
*Population density*  
*As of 31 XII*



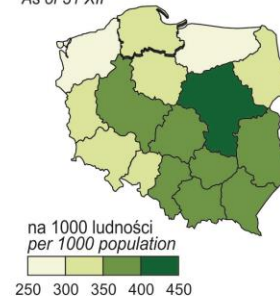
**Urodzenia żywe**  
*Live births*



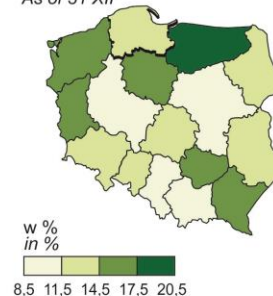
**Przyrost naturalny**  
*Natural increase*



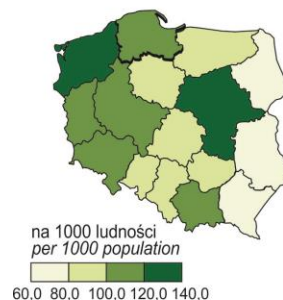
**Pracujący w gospodarce narodowej**  
Stan w dniu 31 XII  
*Employed persons in the national economy*  
*As of 31 XII*



**Stopa bezrobocia rejestrowanego**  
Stan w dniu 31 XII  
*Registered unemployment rate*  
*As of 31 XII*



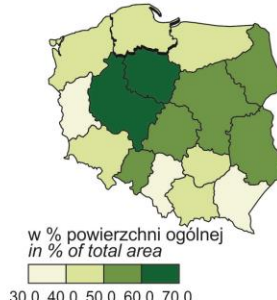
**Podmioty gospodarki narodowej**  
Stan w dniu 31 XII  
*Entities of the national economy*  
*As of 31 XII*



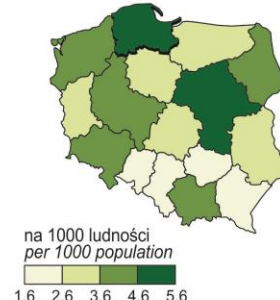
**Miejsca noclegowe w turystycznych obiektach zbiorowego zakwaterowania**  
Stan w dniu 31 VII  
*Number of bed places in collective tourist accommodation establishments*  
*As of 31 VII*



**Użytki rolne<sup>a</sup>**  
Stan w czerwcu  
*Agricultural land<sup>a</sup>*  
*As of June*



**Mieszkania oddane do użytkowania**  
*Dwellings completed*



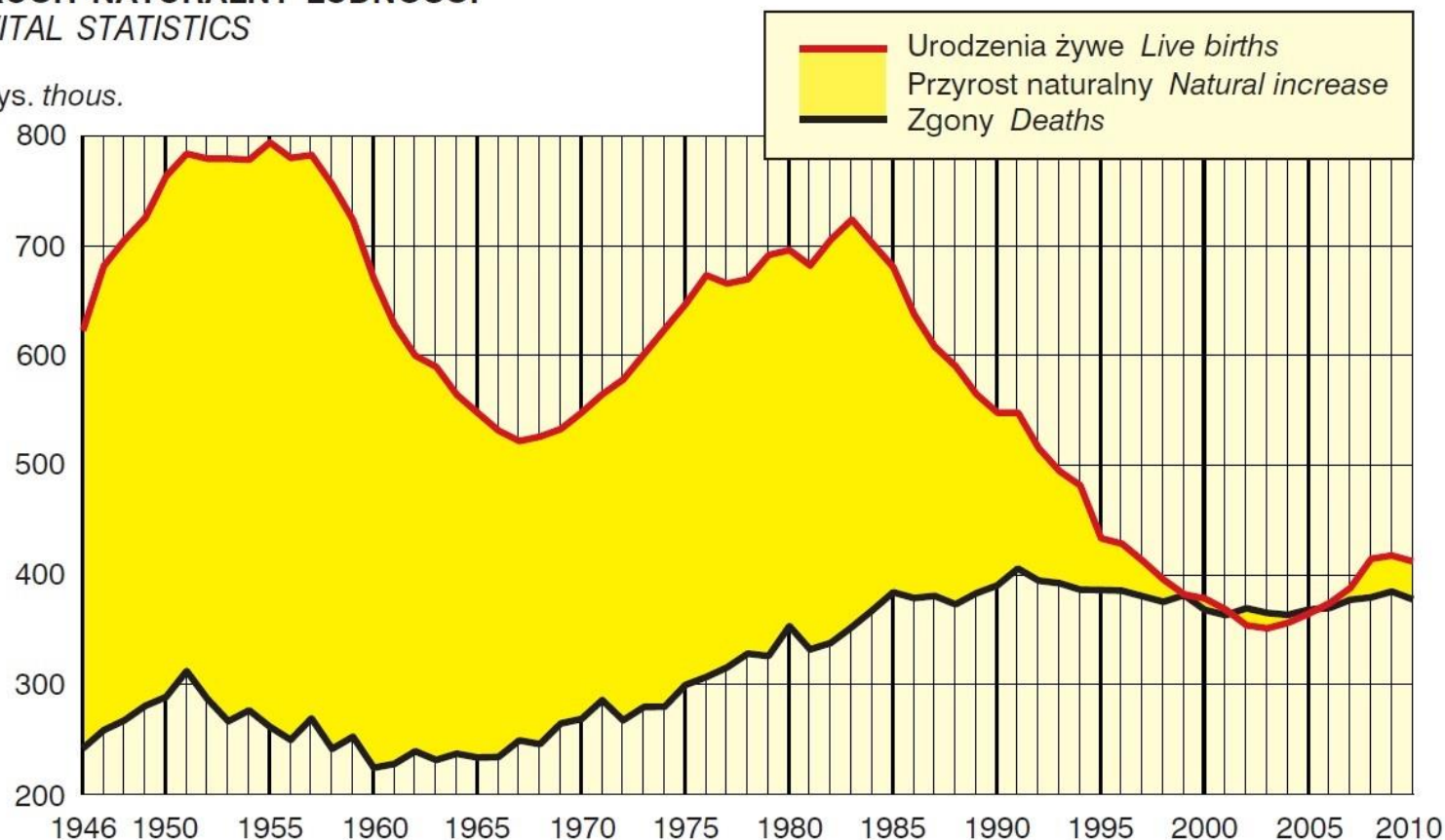
U w a g a. Przedziały zostały domknięte prawostronnie. <sup>a</sup> Dane Powszechnego Spisu Rolnego 2010.  
N o t e. Intervals were shifted upward. <sup>a</sup> Data of the Agricultural Census 2010.

## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy złożone – przykłady:  
Ruch naturalny ludności w Polsce (wykres saldowy)

### RUCH NATURALNY LUDNOŚCI VITAL STATISTICS

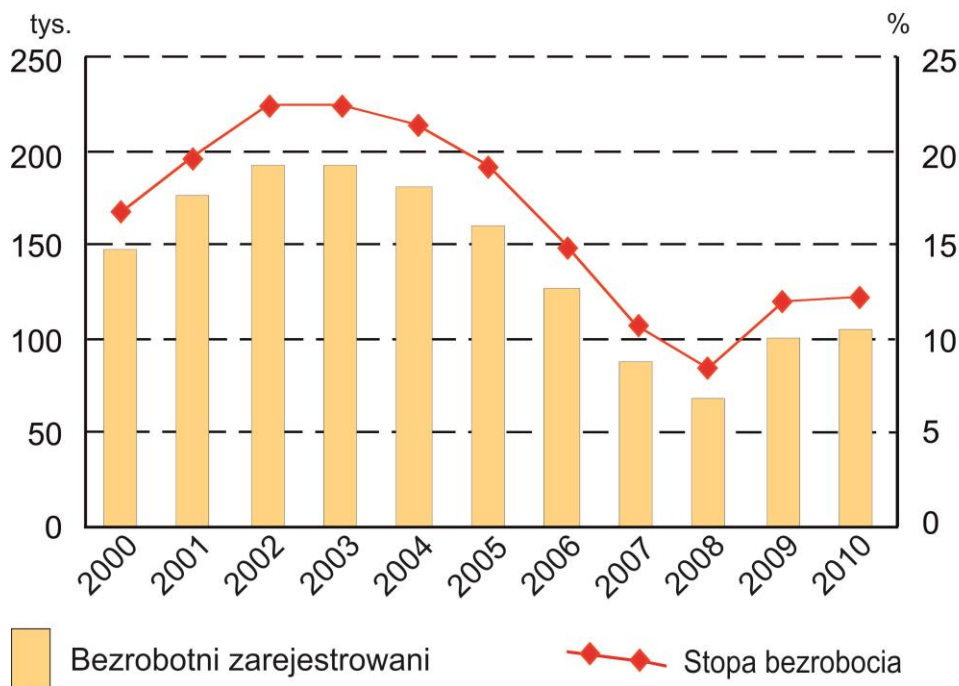
tys. thous.



## Opis graficzny – wykresy statystyczne

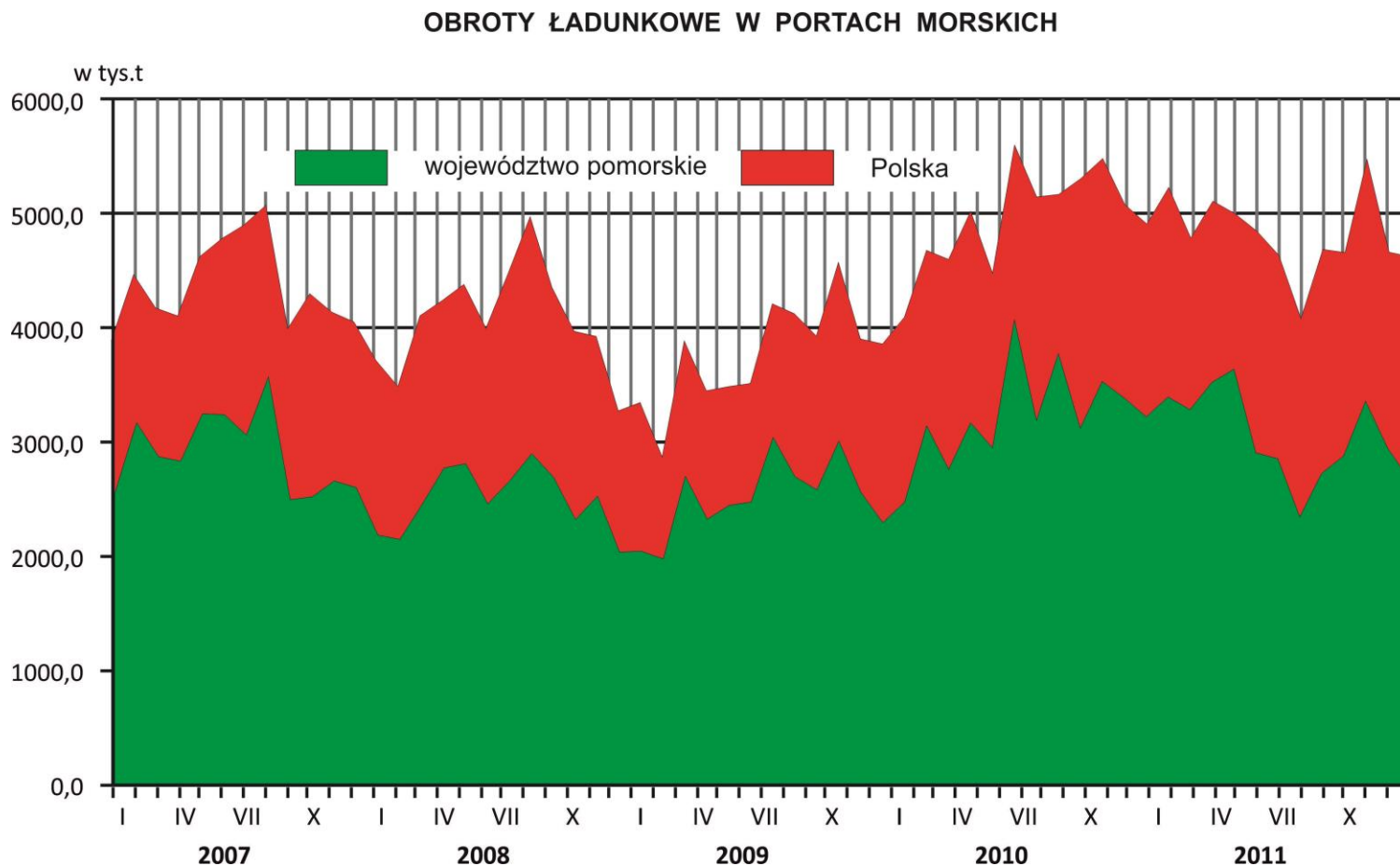
- Wykresy złożone – przykłady (cd.):

**Bezrobotni zarejestrowani i stopa bezrobocia rejestrowanego  
w województwie pomorskim**  
*Stan w dniu 31 XII*



## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy złożone – przykłady (cd.):

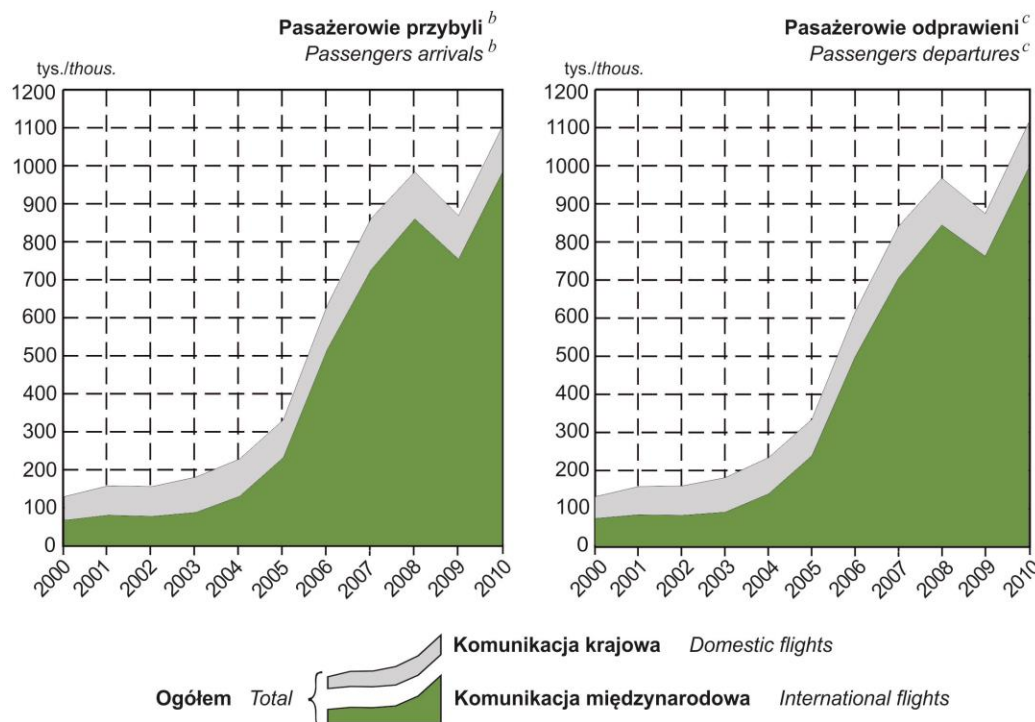


S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

## Opis graficzny – wykresy statystyczne

- Wykresy złożone – przykłady (dok.):

**RUCH PASAŻERÓW<sup>a</sup> W PORCIE LOTNICZYM GDAŃSK im. LECHA WAŁĘSY**  
**PASSENGER TRAFFIC<sup>a</sup> IN GDAŃSK LECH WALESIA AIRPORT**



<sup>a</sup> Dane nie obejmują dzieci w wieku do 2 lat. <sup>b</sup> Pasażerowie, dla których port gdański jest portem zakończenia podróży rozpoczętej w innym porcie krajowym lub zagranicznym. <sup>c</sup> Pasażerowie, dla których port gdański jest portem rozpoczęcia podróży kończącej się w innym porcie krajowym lub zagranicznym.

<sup>a</sup> Data do not include children below the age of 2. <sup>b</sup> Passengers for whom Gdańsk airport is the final destination of a journey begun at domestic or foreign airport. <sup>c</sup> Passengers for whom Gdańsk airport is the point of departure for a journey terminating at a domestic or foreign airport.



## Opis parametryczny

### Mierniki makroekonomiczne:

- **przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto** – parametr opisujący w syntetyczny sposób kształtowanie się płac osób zatrudnionych w gospodarce narodowej
  - w kraju w 2010 r. – 3224,13 zł,
  - województwo pomorskie – 3138,25 zł,
- **wskaźnik (indeks) cen towarów i usług konsumpcyjnych** – parametr charakteryzujący w syntetyczny sposób proces inflacji (rok do roku)
  - w kraju w 2010 r. – 102,6%,
  - województwo pomorskie – 102,6%

## Opis parametryczny

### Mierniki makroekonomiczne (dok.):

- **stopa bezrobocia** – parametr opisujący w syntetyczny sposób zjawiska na rynku pracy
  - w kraju w dniu 31 XII 2010 r. – 12,4%,
  - województwo pomorskie – 12,3%
- **produkt Krajowy Brutto na 1 mieszkańca (PKB per capita)** – parametr charakteryzujący w syntetyczny sposób wzrost gospodarczy
  - w kraju w 2009 r. – 35210 zł,
  - województwo pomorskie – 34267 zł
- **przyrost naturalny na 1000 ludności** – parametr opisujący w syntetyczny sposób sytuację demograficzną
  - w kraju w 2010 r. – 0,9,
  - województwo pomorskie – 3,4

## **Opracowanie i wykorzystanie wyników badań**

- ☐ Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja
- ☐ Sposoby udostępniania i upowszechniania wyników informacji statystycznych przez statystykę publiczną
- ☐ Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania





# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Strukturę zbiorowości opisuje się za pomocą różnorodnych charakterystyk liczbowych, ustalonych według określonych zasad i obliczonych na podstawie odpowiednich wzorów. Strukturę badanej zbiorowości lub próby można przedstawić za pomocą liczb absolutnych oraz liczb względnych – wskaźników. Przy prezentacji i analizie tablic statystycznych wykorzystywane są wskaźniki struktury i natężenia.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Wskaźnik struktury** jest to stosunek części zbiorowości do całej zbiorowości (nazywany udziałem względnym – procentowym) lub części do części nazywany stosunkiem względnym (procentowym). Wskaźniki struktury można wyrazić w ułamku lub po przemnożeniu przez 100 w procentach.

Udział  
względny

$$w_i = \frac{n_i}{n} \quad \text{lub} \quad w_i = \left( \frac{n_i}{\sum n_i} \right) \cdot 100\%$$

Stosunek  
względny

$$w_i = \left( \frac{n_i}{n_0} \right) \cdot 100\%$$

gdzie:

$n$  to liczebność całej zbiorowości,

$n_i$  to liczebność wyróżnionej części zbiorowości,

$n_0$  to liczebność wyróżnionej grupy zbiorowości, która ma stanowić punkt odniesienia dla pozostałych grup

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Wskaźniki struktury**, np. struktura osób bezrobotnych według wieku, struktura zasiewów w gospodarstwach indywidualnych, struktura sprzedana przemysłu według sekcji i działów.

Empiryczny przykład prezentacji zjawisk za pomocą wskaźników struktury przedstawia poniższa tablica.

## STRUKTURA POWIERZCHNI LASÓW W ZARZĄDZIE LASÓW PAŃSTWOWYCH WEDŁUG WIEKU I SKŁADU GATUNKOWEGO <sup>a</sup> DRZEWOSTANÓW

Stan w dniu 1 I

Stan w dniu 1.12.2010 r.

| WYSZCZEGÓLNIENIE                             | 2000        | 2005  | 2009  | 2010  |
|----------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|                                              | w odsetkach |       |       |       |
| WEDŁUG KLAS WIEKU DRZEWOSTANÓW               |             |       |       |       |
| O G Ó Ł E M .....                            | 100,0       | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| W tym powierzchnia zalesiona .....           | 99,0        | 98,6  | 98,8  | 98,7  |
| Drzewostany w klasach wieku:                 |             |       |       |       |
| I (1-20 lat) .....                           | 11,4        | 10,2  | 10,3  | 10,2  |
| II (21-40 lat) .....                         | 21,8        | 18,5  | 16,6  | 16,1  |
| III (41-60 lat) .....                        | 20,3        | 22,5  | 24,3  | 24,5  |
| IV (61-80 lat) .....                         | 19,1        | 18,4  | 18,0  | 17,9  |
| V i wyższych (81 lat i więcej) .....         | 23,0        | 25,4  | 25,4  | 25,8  |
| Drzewostany w klasie odnowienia <sup>b</sup> |             |       |       |       |
| i o budowie przerębowej .....                | 3,4         | 3,6   | 4,2   | 4,2   |

<sup>a</sup> Określonego na podstawie gatunków panujących (przeważających) w drzewostanie. <sup>b</sup> Łącznie z klasą do odnowienia.

Ź r ó d ł o: dane Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## STRUKTURA POWIERZCHNI LASÓW W ZARZĄDZIE LASÓW PAŃSTWOWYCH WEDŁUG WIEKU I SKŁADU GATUNKOWEGO <sup>a</sup> DRZEWOSTANÓW (dok.)

Stan w dniu 1 I

| WYSZCZEGÓLNIENIE                      | 2000        | 2005  | 2009  | 2010  |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
|                                       | w odsetkach |       |       |       |
| WEDŁUG GRUP RODZAJOWYCH DRZEW         |             |       |       |       |
| O G Ó Ł E M .....                     | 100,0       | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Drzewa iglaste .....                  | 82,0        | 80,4  | 80,0  | 79,9  |
| Sosna i modrzew .....                 | 78,2        | 76,9  | 76,6  | 76,6  |
| Świerk .....                          | 3,8         | 3,5   | 3,3   | 3,2   |
| Jodła i jedlica .....                 | -           | -     | 0,1   | 0,1   |
| Drzewa liściaste .....                | 18,0        | 19,6  | 20,0  | 20,1  |
| Dąb, jesion, klon, jawor i wiąz ..... | 3,4         | 3,7   | 3,7   | 3,7   |
| Buk .....                             | 8,3         | 8,7   | 9,1   | 9,2   |
| Pozostałe .....                       | 6,3         | 7,2   | 7,2   | 7,2   |

<sup>a</sup> Określonego na podstawie gatunków panujących (przeważających) w drzewostanie. <sup>b</sup> Łącznie z klasą do odnowienia.

Ź r ó d ł o: dane Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.

Wskaźniki struktury bardzo często służą do graficznej prezentacji danych badanej zbiorowości. W przypadku analizy struktury zbiorowości badanej ze względu na cechę jakościową najczęściej używane są wykresy powierzchniowe w postaci prostokątów lub kół.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Wskaźnikiem natężenia** przyjęto nazywać stosunek liczebności (wielkości) dwóch zbiorowości pozostających w logicznej zależności. Wskaźniki te opisują relacje występujące pomiędzy różnymi zbiorowościami, przy czym relacje te są wyrażone za pomocą liczb mianowanych. Wskaźniki natężenia, podobnie jak wskaźniki struktury odzwierciedlają zależności, proporcje i relacje występujące pomiędzy liczbami absolutnymi.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Aby ułatwić interpretację, przyjęto umownie stosowanie jako podstawy statycznych jednostek odniesienia. Np. gęstość zaludnienia mierzy się liczbą mieszkańców na  $\text{km}^2$ , plony liczbą kwintali zebranych z hektara, wydajność pracy – wartością sprzedaży przypadającą na jednego zatrudnionego.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Jeżeli iloraz dwóch porównywanych zbiorowości jest liczba ułamkową, wynik mnożymy przez 100, 1000 lub 10000. W ten sposób oblicza się m.in. współczynniki demograficzne takie jak przyrost naturalny na 1000 ludności, liczba noworodków na 10000 małżeństw, czy też współczynniki charakteryzujące rolnictwo np. liczba sztuk bydła na 100 ha, ciągniki rolnicze na 100 ha.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Wskaźniki natężenia** można przedstawić za pomocą następujących wzorów:

$$w_{n_i} = \frac{n_i}{m_i} \quad w_{m_i} = \frac{m_i}{n_i}$$

gdzie:

$n_i$  i  $m_i$  są to wielkości porównywanych zbiorowości (zjawisk)



# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Wskaźniki natężenia** - np. PKB na 1 mieszkańca, gęstość zaludnienia, przyrost naturalny na 1000 ludności.

V. WAŻNIEJSZE DANE O WOJEWÓDZTWACH W 2010 R. (cd.)  
MAJOR DATA BY VOIVODSHIP IN 2010 (cont.)

| Lp.<br>No. | Województwa<br>Voivodships    | Ludność <sup>ab</sup><br>Population <sup>ab</sup> |                                |                                             |                                                                                             | Kobiety<br>na 100<br>mężczyzn <sup>ab</sup><br>Females per<br>100 males <sup>ab</sup> | Urodzenia<br>żywe<br>na 1 zgon<br>Live births<br>per death |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|            |                               | w tys.<br>in thous.                               | w odset-<br>kach<br>in percent | w miastach<br>w %<br>in urban<br>areas in % | na 1 km <sup>2</sup><br>powierzchni<br>ogólnej<br>per 1 km <sup>2</sup><br>of total<br>area |                                                                                       |                                                            |
| 1          | POLSKA<br>POLAND . . . . .    | 38200,0                                           | 100,0                          | 60,9                                        | 122                                                                                         | 107                                                                                   | 1,092                                                      |
| 2          | Dolnośląskie . . . . .        | 2877,8                                            | 7,5                            | 70,1                                        | 144                                                                                         | 109                                                                                   | 0,994                                                      |
| 3          | Kujawsko-pomorskie . . . . .  | 2069,5                                            | 5,4                            | 60,5                                        | 115                                                                                         | 107                                                                                   | 1,105                                                      |
| 4          | Lubelskie . . . . .           | 2151,9                                            | 5,6                            | 46,6                                        | 85,7                                                                                        | 106                                                                                   | 0,983                                                      |
| 5          | Lubuskie . . . . .            | 1011,0                                            | 2,7                            | 63,5                                        | 72,3                                                                                        | 106                                                                                   | 1,153                                                      |
| 6          | Łódzkie . . . . .             | 2534,4                                            | 6,6                            | 64,0                                        | 139                                                                                         | 110                                                                                   | 0,818                                                      |
| 7          | Małopolskie . . . . .         | 3310,1                                            | 8,7                            | 49,2                                        | 218                                                                                         | 106                                                                                   | 1,250                                                      |
| 8          | Mazowieckie . . . . .         | 5242,9                                            | 13,7                           | 64,6                                        | 147                                                                                         | 109                                                                                   | 1,138                                                      |
| 9          | Opolskie . . . . .            | 1028,6                                            | 2,7                            | 52,3                                        | 109                                                                                         | 107                                                                                   | 0,927                                                      |
| 10         | Podkarpackie . . . . .        | 2103,5                                            | 5,5                            | 41,4                                        | 118                                                                                         | 105                                                                                   | 1,202                                                      |
| 11         | Podlaskie . . . . .           | 1188,3                                            | 3,1                            | 60,4                                        | 58,9                                                                                        | 105                                                                                   | 1,010                                                      |
| 12         | Pomorskie . . . . .           | 2240,3                                            | 5,9                            | 66,0                                        | 122                                                                                         | 106                                                                                   | 1,392                                                      |
| 13         | Śląskie . . . . .             | 4635,9                                            | 12,2                           | 78,0                                        | 376                                                                                         | 107                                                                                   | 1,002                                                      |
| 14         | Świętokrzyskie . . . . .      | 1266,0                                            | 3,3                            | 45,0                                        | 108                                                                                         | 105                                                                                   | 0,889                                                      |
| 15         | Warmińsko-mazurskie . . . . . | 1427,2                                            | 3,7                            | 59,7                                        | 59,0                                                                                        | 105                                                                                   | 1,219                                                      |
| 16         | Wielkopolskie . . . . .       | 3419,4                                            | 9,0                            | 55,9                                        | 115                                                                                         | 106                                                                                   | 1,318                                                      |
| 17         | Zachodniopomorskie . . . . .  | 1693,1                                            | 4,4                            | 68,8                                        | 74,0                                                                                        | 106                                                                                   | 1,049                                                      |

a Stan w dniu 31 XII. b Na podstawie bilansu. c Według faktycznego miejsca pracy; bez pracujących w jednostkach w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie — dane szacunkowe.

a As of 31 XII. b Based of balance. c By actual workplace; excluding employed persons in budgetary entities conducting — estimated data.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Wskaźniki dynamiki** czyli indeksy charakteryzują zmiany badanych zjawisk w czasie.

Opisują np. ruch cen, zmiany w czasie poziomu zatrudnienia, liczby podmiotów gospodarczych, dynamikę produkcji sprzedanej przemysłu.

Oblicza się je jako iloraz wielkości zjawiska w okresie badanym do jego wielkości w okresie przyjętym za podstawę porównań. Wśród indeksów szczególne ważne miejsce zajmują **indeksy indywidualne** które służą do badania dynamiki zjawisk jednorodnych i względnie jednorodnych, których elementy dają się zsumować np.: zatrudnienie w osobach, wydobywanie węgla w tonach, produkcja samochodów w sztukach.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
Z

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Wskaźniki te są proste w obliczeniach i intuicyjnie zrozumiałe. Ich formuły matematyczne są następujące:

Wskaźnik dynamiki łańcuchowy

$$i_{t/t-1} = \frac{y_t}{y_{t-1}} \cdot 100\%$$

Wskaźnik dynamiki jednopodstawowy

$$i_{t/0} = \frac{y_t}{y_0} \cdot 100\%$$

gdzie:

$y_t$  to poziom zjawiska w okresie badanym

$y_{t-1}$  to poziom zjawiska w okresie bezpośrednio go poprzedzającym

$y_0$  to poziom zjawiska z dowolnego okresu przyjętego za podstawę porównań

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Z kolei do badania dynamiki zjawisk złożonych, niejednorodnych np. produkcja, sprzedaż, spożycie (które doprowadza się do sumowalności poprzez ujęcie wartościowe) wykorzystywane są **indeksy agregatowe**.

Indeksy agregatowe znajdują szerokie zastosowanie w analizie zjawisk ekonomicznych, które mogą być wyrażone wartościowo. Szczególną rolę odgrywają w badaniach dotyczących ruchu cen, co ilustruje poniższa tablica.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

TABL. 6 (120). **WSKAŹNIKI CEN TOWARÓW I USŁUG**  
PRICE INDICES OF GOODS AND SERVICES

| Wyszczególnienie<br>Specification                                    | 2004                                | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         |               |               |               |               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                      | rok poprzedni=100 previous year=100 |              |              |              |              |              |              | 1990=<br>=100 | 1995=<br>=100 | 2000=<br>=100 | 2005=<br>=100 |
| <b>OGÓŁEM . . . . .</b><br><b>TOTAL</b>                              | <b>104,3</b>                        | <b>102,4</b> | <b>101,1</b> | <b>103,2</b> | <b>105,2</b> | <b>103,1</b> | <b>102,7</b> | <b>1328</b>   | <b>244,4</b>  | <b>134,8</b>  | <b>116,2</b>  |
| Towary i usługi konsumpcyjne<br>Consumer goods and services          | 103,5                               | 102,1        | 101,0        | 102,5        | 104,2        | 103,5        | 102,6        | 1329          | 238,9         | 131,2         | 114,5         |
| w tym:<br>of which:                                                  |                                     |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |
| żywność i napoje bezalkoholowe<br>food and non-alcoholic beverages   | 106,3                               | 102,1        | 100,6        | 104,9        | 106,1        | 104,1        | 102,7        | 937,1         | 213,3         | 134,1         | 119,6         |
| napoje alkoholowe i wyroby tytoniowe<br>alcoholic beverages, tobacco | 102,6                               | 102,7        | 101,7        | 103,3        | 106,4        | 109,4        | 105,3        | 1734          | 302,2         | 141,7         | 128,8         |
| Towary i usługi niekonsumpcyjne<br>Non-consumer goods and services   | 107,3                               | 103,5        | 101,4        | 105,7        | 108,4        | 101,9        | 103,0        | 1249          | 263,6         | 148,0         | 122,0         |

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Miary przeciętne (średnie)** są charakterystykami, które w syntetyczny sposób pokazują przeciętny poziom badanego zjawiska (cechy). Obserwowane w badaniach statystycznych wartości cech są uogólniane w postaci średnich wartości. Średnie te z jednej strony niosą treść informacyjną, z drugiej natomiast stanowią punkt wyjścia do dalszych obliczeń służących różnorodnym analizom.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Miary przeciętne** mogą mieć postać:

- wartości będącej wypadkową wszystkich obserwacji np.: przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gospodarce narodowej obliczane przez GUS stanowi wypadkową wynagrodzeń otrzymywanych przez poszczególne zatrudnione osoby (*średnia arytmetyczna*),
- wartości typowej, najczęściej występującej w badanej zbiorowości (*średnia częstościowa – dominanta*),
- wartości wyróżniającej się swoim miejscem np.: w połowie (w środku) uszeregowanych zaobserwowanych wartości badanej cechy (*średnia pozycyjna – mediana*).



# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Średnia arytmetyczna** ma nieco abstrakcyjny charakter, jako że powstaje w wyniku operacji matematycznej tzn. jest ilorazem sumy (zsumowania zaobserwowanych wartości cechy w zbiorowości oraz liczby obserwacji tj. liczebności zbiorowości, a więc obliczana jest na podstawie wszystkich obserwacji. Wyliczona wartość średniej może być taka (i z reguły jest), której nie posiada żadna jednostka liczebności populacji statystycznej.

Wartość informacyjna średniej arytmetycznej spada wraz ze wzrostem niejednorodności zbiorowości wyrażającej się m.in. nadmiernym zróżnicowaniem wartości cechy, występowaniem wartości skrajnych.



# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Średnia arytmetyczna** to najbardziej popularna miara przeciętnego poziomu cechy ilościowej.

GUS publikuje np.: informacje o średnich cenach wybranych produktów rolnych w skupie, o przeciętnym wynagrodzeniu w gospodarce narodowej i w sektorze przedsiębiorstw, o przeciętnej emeryturze i rencie, o przeciętnym zatrudnieniu, o przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkań.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Przykłady wartości średnich ustalone w oparciu o formułę średniej arytmetycznej

## PRZECIĘTNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 1 MIESZKANIA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                                     | 2000        | 2005        | 2010        | 2011        |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m<sup>2</sup></b> | <b>86,0</b> | <b>96,9</b> | <b>97,0</b> | <b>95,4</b> |
| miasta .....                                                         | 78,0        | 81,8        | 78,9        | 79,3        |
| wieś .....                                                           | 111,2       | 143,9       | 132,9       | 125,8       |
| Spółdzielcze .....                                                   | 58,7        | 54,8        | 57,7        | 48,7        |
| Komunalne (gminne) .....                                             | 50,9        | 45,6        | 42,3        | 39,6        |
| Zakładowe .....                                                      | 75,3        | 183,0       | 62,3        | 128,5       |
| Przeznaczone na sprzedaż lub wynajem .....                           | 62,6        | 60,9        | 62,2        | 64,7        |
| Spółeczne czynszowe .....                                            | 48,9        | 48,0        | 51,8        | 51,0        |
| Indywidualne .....                                                   | 121,4       | 146,4       | 154,0       | 140,0       |
| miasta .....                                                         | 119,5       | 146,1       | 160,0       | 135,5       |
| wieś .....                                                           | 123,8       | 146,7       | 151,0       | 142,6       |

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Średnia arytmetyczna – przykłady (cd.):

## PRZECIĘTNE WYNAGRODZENIA BRUTTO WEDŁUG GRUP ZAWODÓW WYKONYWANYCH ZA PAŹDZIERNIK 2010 R. W WOJ. POMORSKIM

| GRUPY ZAWODÓW                                                                 | Przeciętne<br>wynagrodzenia<br>brutto w zł |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>O G Ó Ł E M</b> .....                                                      | <b>3508,59</b>                             |
| Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy.....          | 6739,65                                    |
| Specjaliści.....                                                              | 4291,00                                    |
| specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych.....               | 5210,65                                    |
| specjaliści do spraw zdrowia.....                                             | 4228,89                                    |
| specjaliści nauczania i wychowania.....                                       | 3892,67                                    |
| specjaliści do spraw ekonomicznych i zarządzania.....                         | 4349,62                                    |
| specjaliści do spraw technologii informacyjno-komunikacyjnych.....            | 5442,70                                    |
| specjaliści z dziedziny prawa, dziedzin społecznych i kultury.....            | 5094,44                                    |
| Technicy i inny średni personel.....                                          | 3707,13                                    |
| średni personel nauk fizycznych, chemicznych i technicznych.....              | 4316,09                                    |
| średni personel do spraw zdrowia.....                                         | 2747,16                                    |
| średni personel do spraw biznesu i administracji.....                         | 3657,33                                    |
| średni personel z dziedziny prawa, spraw społecznych, kultury i pokrewny..... | 2715,11                                    |
| technicy informatycy.....                                                     | 4041,37                                    |

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Średnia arytmetyczna – przykłady (cd.):

## PRZECIĘTNE WYNAGRODZENIA BRUTTO WEDŁUG GRUP ZAWODÓW WYKONYWANYCH ZA PAŹDZIERNIK 2010 R. W WOJ. POMORSKIM (cd.)

| GRUPY ZAWODÓW                                                              | Przeciętne<br>wynagrodzenia<br>brutto w zł |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Pracownicy biurowi.....                                                    | 2895,33                                    |
| sekretarki, operatorzy urządzeń biurowych i pokrewni.....                  | 2951,70                                    |
| pracownicy obsługi klienta.....                                            | 3022,96                                    |
| pracownicy do spraw finansowo-statystycznych i ewidencji materiałowej..... | 2813,20                                    |
| pozostali pracownicy obsługi biura.....                                    | 2903,23                                    |
| Pracownicy usług i sprzedawcy.....                                         | 2185,61                                    |
| pracownicy usług osobistych.....                                           | 2308,73                                    |
| sprzedawcy i pokrewni.....                                                 | 2195,48                                    |
| pracownicy opieki osobistej i pokrewni.....                                | 2064,91                                    |
| pracownicy usług ochrony.....                                              | 1950,24                                    |
| Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy.....                                  | 2503,13                                    |
| Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy.....                                  | 2871,11                                    |
| robotnicy budowlani i pokrewni (z wyłączeniem elektryków).....             | 2754,21                                    |
| robotnicy obróbki metali, mechanicy maszyn i urządzeń i pokrewni.....      | 3363,39                                    |
| rzemieślnicy i robotnicy poligraficzni.....                                | 2321,90                                    |

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

Średnia arytmetyczna – przykłady (dok.):

## **PRZECIĘTNE WYNAGRODZENIA BRUTTO WEDŁUG GRUP ZAWODÓW WYKONYWANYCH ZA PAŹDZIERNIK 2010 R. W WOJ. POMORSKIM (dok.)**

| GRUPY ZAWODÓW                                                                                          | Przeciętne<br>wynagrodzenia<br>brutto w zł |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy (dok.):                                                           |                                            |
| elektrycy i elektronicy.....                                                                           | 3327,20                                    |
| robotnicy w przetwórstwie spożywczym, obróbce drewna, produkcji wyrobów<br>tekstylnych i pokrewni..... | 2243,14                                    |
| Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń.....                                                           | 2893,99                                    |
| operatorzy maszyn i urządzeń wydobywczych i przetwórczych.....                                         | 2887,81                                    |
| monterzy.....                                                                                          | 2587,37                                    |
| kierowcy i operatorzy pojazdów.....                                                                    | 2970,84                                    |
| Pracownicy przy pracach prostych.....                                                                  | 2041,79                                    |
| pomoce domowe i sprzątaczkini.....                                                                     | 1834,28                                    |
| robotnicy pomocniczy w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie.....                                      | 2584,17                                    |
| robotnicy pomocniczy w górnictwie, przemyśle, budownictwie i transporcie.....                          | 2362,67                                    |
| pracownicy pomocniczy przygotowujący posiłki.....                                                      | 1953,09                                    |
| ładowacze nieczystości i inni pracownicy przy pracach prostych.....                                    | 2019,09                                    |

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Mediana** wyraża środkowy poziom badanej cechy w szeregu uporządkowanym od najniższych do najwyższych zaobserwowanych wartości cech i informuje, że 50% (połowa) zaobserwowanych wartości cechy przyjmuje wartości nie wyższe, a 50% - wartości nie niższe od mediany.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Przykład:

Charakterystyka ludności woj. pomorskiego

| Wyszczególnienie                | 2000 r. | 2011 r. |
|---------------------------------|---------|---------|
| Mediana wieku mężczyzn w latach | 33      | 36      |
| Mediana wieku kobiet w latach   | 37      | 39      |

Mediana wieku (wiek środkowy) mężczyzn w 2000 r. wynosiła 33 lata tzn. połowa (50%) populacji mężczyzn miała nie więcej niż 33 lata a druga połowa miała co najmniej 33 lata. Z danych wynika, że mediana wieku zarówno kobiet jak i mężczyzn na przestrzeni lat 2000 – 2011 wzrosła co oznacza, że społeczeństwo starzeje się.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

**Dominanta** zwana wartością modalną jest to wartość cechy która najczęściej występuje (powtarza się) w danej zbiorowości, a więc dominuje nad innymi, co właśnie skłania do używania określenia dominanta.



# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Dominanta – przykłady:

### PRZYCZYNY WYPADKÓW PRZY PRACY <sup>a</sup> W WOJ. POMORSKIM W 2011 R.

| PRZYCZYNY WYPADKÓW                                            | 2011         |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>O G Ó Ł E M</b> .....                                      | <b>11815</b> |
| Niewłaściwy stan czynnika materialnego.....                   | 931          |
| Niewłaściwa organizacja:                                      |              |
| pracy.....                                                    | 511          |
| stanowiska pracy.....                                         | 653          |
| Brak lub niewłaściwe posługiwanie się czynnikiem materialnym  | 853          |
| Nieużywanie sprzętu ochronnego.....                           | 182          |
| Niewłaściwe samowolne zachowanie się pracownika.....          | 737          |
| Niewłaściwy stan psychofizyczny pracownika <sup>b</sup> ..... | 287          |
| Nieprawidłowe zachowanie się pracownika.....                  | 6756         |
| Inne.....                                                     | 905          |

<sup>a</sup> Zgłoszone w danym roku. <sup>b</sup> Spowodowany m.in. nagłym zachorowaniem, niedyspozycją fizyczną lub psychiczną, nadużyciem alkoholu.

Z powyższych danych wynika, że najczęstszą przyczyną wypadków w województwie pomorskim było nieprawidłowe zachowanie się pracownika. Nieco częściej niż co drugi odnotowany wypadek przy pracy był z tej przyczyny.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Dominanta – przykłady (dok.):

### ZGONY<sup>a</sup> WEDŁUG PRZYCZYN W WOJ. POMORSKIM W 2010 R.

| PRZYCZYNY ZGONÓW                                                                     | 2010  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| O G Ó Ł E M .....                                                                    | 19319 |
| w tym: .....                                                                         |       |
| Choroby zakaźne i pasożytnicze.....                                                  | 241   |
| Nowotwory.....                                                                       | 5698  |
| Choroby krwi i narządów krwiotwórczych <sup>Δ</sup> .....                            | 25    |
| Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, stanu odżywiania i przemiany metabolicznej..... | 440   |
| Zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania.....                                   | 204   |
| Choroby układu nerwowego.....                                                        | 300   |
| Choroby układu krążenia.....                                                         | 7682  |
| Choroby układu oddechowego.....                                                      | 1118  |
| Choroby układu trawiennego.....                                                      | 908   |
| Choroby układu kostno-stawowego, mięśniowego i tkanki łącznej.....                   | 28    |
| Choroby układu moczowo-płciowego.....                                                | 308   |
| Stany rozpoczynające się w okresie okołoporodowym.....                               | 63    |
| Wady rozwojowe wrodzone <sup>Δ</sup> .....                                           | 66    |
| Objawy i stany niedokładnie określone <sup>Δ</sup> .....                             | 905   |
| Zewnętrzne przyczyny zgonów.....                                                     | 1331  |

Z powyższych danych wynika, że najczęstszą przyczyną zgonów w województwie pomorskim były choroby układu krążenia. Częściej niż co trzeci odnotowany zgon spowodowany był tą przyczyną.

<sup>a</sup> Zgodnie z Międzynarodową Statystyczną Klasyfikacją Chorób i Problemów Zdrowotnych (X Rewizja).

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych

Zależnie od celu badania, a także od charakteru zmian występujących w szeregach czasowych, stosujemy różne metody ustalania w nich prawidłowości statystycznych. Jeżeli chcemy badać natężenie zmian jakiegoś zjawiska w poszczególnych okresach (czy momentach) w odniesieniu do innych okresów czy momentów to stosujemy miary zwane wskaźnikami dynamiki. Jeżeli zaś interesują nas prawidłowości rozwojowe w długim czasie (w kilku, kilkunastu lub kilkudziesięciu okresach) to badamy tendencję rozwojową (trend).

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

W analizach statystycznych najczęściej ocenia się dynamikę wartości realnej (wartość w cenach stałych). Aby uzyskać indeks dynamiki wartości realnej, należy podzielić indeks wartości nominalnej badanego zjawiska przez wskaźnik cen. To przekształcenie znajduje zastosowanie przy obliczeniach zmian siły nabywczej dochodów i płac realnych, a także waloryzacji emerytur i rent.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

**Płaca realna** jest definiowana jako suma dóbr konsumpcyjnych, które można zakupić przy danej wysokości płacy nominalnej. Wielkość ta jest wprost proporcjonalna do wysokości płacy nominalnej i odwrotnie proporcjonalna do kosztów utrzymania, charakteryzowanych wskaźnikiem cen konsumpcyjnych. Najczęstszą formą informacji statystycznej o płacach realnych jest indeks przeciętnej płacy realnej, obliczony jako iloraz indeksu przeciętnej płacy nominalnej i wskaźnika cen konsumpcyjnych.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

Przykład:

GUS podaje, że przeciętne miesięczne wynagrodzenie nominalne brutto pracowników w gospodarce narodowej w Polsce w 2006 r. wynosiło 2475,88 zł, natomiast w 2007 r. – 2672,58 zł. Wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych w 2007 r. w porównaniu z 2006 r. wyniósł 102,3%.

Badamy dynamikę wynagrodzeń nominalnych i realnych:

$$\text{Indeks wynagrodzeń nominalnych} = \frac{\text{Wynagrodzenie z 2007}}{\text{Wynagrodzenie z 2006}} \cdot 100\%$$

Rozwiązanie:

Indeks wynagrodzeń nominalnych =  $(2672,58 : 2475,88) \cdot 100\% = 107,9\%$ ,

Indeks wynagrodzeń realnych =  $(107,9 : 102,3) \cdot 100\% = 105,5\%$ .

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że przeciętne wynagrodzenie nominalne brutto w gospodarce narodowej w 2007 r. zwiększyło się w porównaniu z rokiem poprzednim o 7,9%. Jednakże po wyeliminowaniu wpływu inflacji okazało się, że przeciętne wynagrodzenie realne zwiększyło się w porównywalnych latach tylko o 5,5%.

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

Metoda postępowania prowadząca do przekształcenia indeksów łańcuchowych w szereg indeksów jednopodstawowych bez konieczności uciekania się do danych pierwotnych nosi nazwę **metody nawiązania łańcuchowego**. Praktyczne wykorzystanie tej metody ilustrują poniższe przykłady.



# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

### Przykład:

Waloryzacja np. kwoty mienia, kwoty czynszu dzierżawnego, kosztów najmu. W umowie najmu pomiędzy właścicielem a najemcą zawartą w lipcu 2012 roku, ustalono, że wysokość czynszu z tytułu użytkowania wynajętej powierzchni biurowej wynosić będzie miesięcznie 2150 zł brutto i będzie ona waloryzowana co pół roku miesięcznymi wskaźnikami cen towarów i usług konsumpcyjnych ogłaszanych przez GUS. Należy ustalić nową zwaloryzowaną wielkość czynszu, obowiązującą od stycznia 2013 r.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

| Okres |      | Wskaźnik cen towarów<br>i usług konsumpcyjnych<br>(miesiąc poprzedni=100) |
|-------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 2012  | VII  | 99,5                                                                      |
|       | VIII | 99,7                                                                      |
|       | IX   | 100,1                                                                     |
|       | X    | 100,4                                                                     |
|       | XI   | 100,1                                                                     |
|       | XII  | 100,1                                                                     |
| 2013  | I    | 100,1                                                                     |
|       | II   | 100,0                                                                     |

Źródło: Biuletyn Statystyczny nr 3, GUS, Warszawa 2013

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

### Sposób ustalenia wartości:

Miesięczne wskaźniki cen wyrażone w procentach (patrz załączona tabela) należy zamienić na liczby (dzieląc je przez 100), a następnie przemnożyć przez siebie kolejne. Pierwszy wykorzystanym wskaźnikiem cen jest wskaźnik za sierpień 2012 r. (lipiec 2012 = 100), a ostatnim – wskaźnik za styczeń 2013 r. (grudzień 2012 = 100). W ten sposób otrzymano wskaźnik obrazujący zmianę cen na przestrzeni czasu od sierpnia 2012 r. do stycznia 2013 r. Tak ustalonym wskaźnikiem (1,005) przemnożono wartość z lipca 2012 r. (2150 zł) i otrzymano wartość zwaloryzowaną w cenach ze stycznia 2013 r. (2160,75 zł).

$$1.005 \times 2150 \text{ zł} = 2160,75 \text{ zł}$$

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

### Przykład:

Informacje o dynamice produktu krajowego brutto w zł (ceny bieżące) na 1 mieszkańca w Polsce w latach 2006 – 2010 zawiera poniższa tablica:

| Lata                         | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Indeks rok<br>poprzedni =100 | 107,9 | 111,1 | 108,4 | 105,3 | 105,3 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Wiedząc, że w 2010 r. produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca wyniósł 37096 zł w oparciu o zaprezentowane powyżej wskaźniki dynamiki określ jego wielkość w 2005 r.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
T  
Y  
C  
E

# Proste miary statystyczne stosowane w praktyce w opisie zbiorowości; przykłady z publikacji i ich interpretacja

## Działania na indeksach – praktyczne zastosowanie metody nawiązań łańcuchowych (cd.)

### Sposób ustalenia wartości:

Roczne wskaźniki dynamiki wyrażone w procentach (patrz załączona tablica) należy zamienić na liczby (dzieląc je przez 100), a następnie przemnożyć przez siebie kolejne. Pierwszy wykorzystanym wskaźnikiem dynamiki jest wskaźnik za 2006 r. (2005 = 100), a ostatnim – wskaźnik za 2010 r. (2009 = 100). W ten sposób otrzymano wskaźnik obrazujący zmianę cen na przestrzeni lat 2006-2010. Tak ustalonym wskaźnikiem (1,440) podzielono wartość produktu krajowego brutto na 1 mieszkańca z 2010 roku (37096 zł) i otrzymano jego wartość w 2005 r. (25761 zł). W rzeczywistości wartość produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca (w cenach bieżących) wyniosła 25767 zł. Różnica wynika z zaokrągleń stosowanych w obliczeniach.

$$37096 \text{ zł} : 1,440 = 25761 \text{ zł}.$$

# Sposoby udostępniania i upowszechniania wyników informacji statystycznych przez statystykę publiczną

System publikacyjno-informacyjny GUS prezentuje wyniki badań zasadniczo w podziale na:

- **tematykę społeczną**, która obejmuje takie zagadnienia jak: ludność i procesy demograficzne, warunki życia ludności, rynek pracy i wynagrodzenia, ochrona zdrowia i opieka społeczna, aktywność ekonomiczna ludności, kultura, turystyka, sport i rekreacja, edukacja, działalność naukowo-badawcza, ochrona środowiska, gospodarka mieszkaniowa, organizacje społeczne, religijne i narodowościowe;
- **tematykę gospodarczą**, która obejmuje zagadnienia dotyczące cen, budownictwa, rachunków narodowych, handlu, badania koniunktury, przemysłu, finansów i ubezpieczeń, transportu i łączności, gospodarki komunalnej, rolnictwa i leśnictwa.

# Sposoby udostępniania i upowszechniania wyników informacji statystycznych przez statystykę publiczną

**Zgromadzone dane statystyczne są upowszechniane i udostępniane przez statystykę publiczną poprzez:**

- Strona internetowa GUS.
- Publikacje statystyczne.
- Opracowania sygnałne.
- Komunikaty i obwieszczenia Prezesa GUS.
- Komunikaty prasowe, konferencje prasowe.
- Zbiory na nośnikach elektronicznych.
- Informacje udzielane użytkownikom bezpośrednio w GUS i urzędach statystycznych telefonicznie, korespondencyjnie lub wprost w Informatoriach.

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

Pozyskane w ramach badań wynikowe informacje statystyczne pozwalają również na określenie podstawowych wielkości i wskaźników, do których ogłaszania, na podstawie odrębnych przepisów (ustawy, rozporządzenia, regulaminy) zobowiązany jest Prezes GUS.

**Podstawowe wielkości i wskaźniki**, od których poziomu uzależnione są różne decyzje administracyjne zamieszczane są w **komunikatach i obwieszczeniach Prezesa GUS**. Dotyczą one m.in.:

- dynamiki cen grup towarów i usług,
- poziomu cen wybranych produktów,
- przeciętnego wynagrodzenia,
- szacunku wartości PKB,
- stopy bezrobocia.



# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

Bazując na wynikach badań, **GUS systematycznie** (co miesiąc, parę razy w roku bądź raz w roku) **liczy i podaje** do publicznej wiadomości ok. 40 statystycznych wielkości i wskaźników (mierników makroekonomicznych) charakteryzujących sytuację społeczno-gospodarczą kraju (regionów). Stąd też wyniki tych badań, podawane do publicznej wiadomości, są traktowane jako oficjalne dane statystyczne. Na ich podstawie sporządza się analizy ekonomiczne i buduje prognozy. Służą one do podejmowania decyzji z zakresu bieżącej polityki gospodarczej i społecznej oraz do ustalania długookresowej polityki rozwoju strukturalnego.

W zależności od zagadnienia, którego dotyczą, mierniki występują w postaci liczb absolutnych (wartość, ilość), wskaźników dynamiki przedstawiających zmiany w czasie, a także innych wskaźników.

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

## Zastosowanie wskaźników ogłaszanych przez Prezesa GUS w praktyce gospodarczej – przykłady:

Najczęściej w praktyce wykorzystywane są informacje dotyczące dynamiki i poziomu cen oraz poziomu wynagrodzeń. Wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych charakteryzują poziom inflacji (zwane są potocznie inflacją), a jednocześnie służą decyzjom administracyjnym wynikającym z ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych. Poziom inflacji ma także istotny wpływ na wielkość oprocentowania lokat i kredytów.

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

## Zastosowanie wskaźników ogłaszanych przez Prezesa GUS w praktyce gospodarczej – przykłady (cd.):

Prezes GUS rokrocznie w lutym podaje do publicznej wiadomości (Komunikat publikowany jest w Monitorze Polskim) informację o kwocie bazowej, którą jest przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej pomniejszone o potrącone od ubezpieczonych składki na ubezpieczenia emerytalne, rentowe oraz chorobowe. Kwota bazowa ma istotny wpływ na wysokość świadczenia. Jest szczególnie ważna dla osób, które dopiero będą składać wniosek o emeryturę lub rentę, a także dla tych, którzy złożą wniosek o przeliczenie świadczenia. W celu określenia wysokości emerytury mnoży się kwotę bazową przez wskaźnik podstawy emerytury i od tej kwoty (podstawy wymiaru emerytury) ustala się emeryturę w określonej wysokości.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

## Zastosowanie wskaźników ogłaszanych przez Prezesa GUS w praktyce gospodarczej – przykłady (cd.):

Zgodnie z ustawą z 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (tekst jedn.: Dz.U. z 2009 r. nr 153, poz. 1227 ze zm.) waloryzacja emerytur i rent oparta jest o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych dla gospodarstw domowych (prognozowany w ustawie budżetowej) powiększony o 20% realnego wzrostu wynagrodzeń w gospodarce narodowej w roku poprzednim. Tak ustalony wskaźnik waloryzacji kwot emerytur i rent w 2013 r. wyniósł 104.0% (Komunikat Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 13 lutego 2013 r., Monitor Polski z dnia 14 lutego 2013 r., poz. 78).

## Zastosowanie wskaźników ogłaszanych przez Prezesa GUS w praktyce gospodarczej – przykłady (cd.):

Skok „Stefczyka” oferuje swoim klientom lokatę terminową z oprocentowaniem zmiennym opartym o wskaźnik inflacji ([www.kasastefczyka.pl/klienci-indywidualni/lokaty](http://www.kasastefczyka.pl/klienci-indywidualni/lokaty)). Roczne oprocentowanie lokaty bazuje na wskaźniku inflacji ogłaszanym przez GUS za ostatni m-c poprzedniego kwartału, który powiększany o indeks (od 2 do 2,5%) zróżnicowany w zależności od długości okresu oszczędzania.

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

## Zastosowanie wskaźników ogłaszanych przez Prezesa GUS w praktyce gospodarczej – przykłady (dok.):

Ponadto, np.

Wskaźnik cen towarów nieżywnościowych trwałego użytku jest wykorzystywany do ustalenia podatku od spadków i darowizn.

Cena 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego służy potrzebom ustawy o pomocy państwa w spłacie kredytu mieszkaniowego.

Średnia krajowa cena skupu żyta jest wykorzystywana do ustalenia podatku rolnego i czynszu dzierżawnego.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

## Trwanie życia

Przeciętne (średnie) dalsze trwanie życia jest to wskaźnik liczony przez GUS w oparciu o jednolitą metodologię zalecaną przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Wyraża on średnią liczbę lat, jaką w danych warunkach umieralności ma jeszcze do przeżycia osoba pochodząca z określonej zbiorowości (Jerzy Z. Holzer „Demografia” PWE 2003).

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

**Tablice trwania życia**, nazywane inaczej tablicami wymieralności, są podstawowym sposobem przedstawiania zjawiska umieralności. Główny Urząd Statystyczny publikuje przekrojowe tablice trwania życia regularnie: począwszy od lat 50-tych co 5 lat, a od 1997 r. co rok. Tablice trwania życia ogłaszane przez GUS poza walorem informacyjnym mają szerokie zastosowanie praktyczne. Regularne konstruowanie tablic umożliwia bieżące monitorowanie zmian zachodzących w procesie wymierania. Informacje zawarte w tablicach wymieralności wykorzystywane są m. in. w dziedzinie ubezpieczeń, medycynie, systemach emerytalnych.



# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

Specjalnie na potrzeby polskiego zreformowanego systemu emerytalnego od 1999 r. konstruowana jest tablica średniego dalszego trwania życia kobiet i mężczyzn łącznie. Tablica ta jest niezbędna do kalkulacji wysokości emerytur w pierwszym filarze systemu emerytalnego. Emerytura w pierwszym filarze określona została jako iloraz stanu indywidualnego konta w ZUS oraz uśrednionego dla kobiet i mężczyzn przeciętnego dalszego trwania życia wyrażonego w miesiącach.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
W  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

| Lata | Miesiące |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| 30   | 572,3    | 571,3 | 570,4 | 569,4 | 568,4 | 567,5 | 566,5 | 565,5 | 564,6 | 563,6 | 562,6 | 561,7 |
| 31   | 560,7    | 559,7 | 558,8 | 557,8 | 556,9 | 555,9 | 555,0 | 554,0 | 553,0 | 552,1 | 551,1 | 550,2 |
| 32   | 549,2    | 548,2 | 547,3 | 546,3 | 545,3 | 544,4 | 543,4 | 542,4 | 541,5 | 540,5 | 539,5 | 538,6 |
| 33   | 537,6    | 536,7 | 535,7 | 534,8 | 533,8 | 532,9 | 531,9 | 531,0 | 530,0 | 529,1 | 528,1 | 527,2 |
| 34   | 526,2    | 525,2 | 524,3 | 523,3 | 522,4 | 521,4 | 520,5 | 519,5 | 518,5 | 517,6 | 516,6 | 515,7 |
| 35   | 514,7    | 513,8 | 512,8 | 511,9 | 510,9 | 510,0 | 509,0 | 508,1 | 507,1 | 506,2 | 505,2 | 504,3 |
| 36   | 503,3    | 502,4 | 501,4 | 500,5 | 499,5 | 498,6 | 497,6 | 496,7 | 495,7 | 494,8 | 493,8 | 492,9 |
| 37   | 491,9    | 491,0 | 490,0 | 489,1 | 488,1 | 487,2 | 486,3 | 485,3 | 484,4 | 483,4 | 482,5 | 481,5 |
| 38   | 480,6    | 479,7 | 478,7 | 477,8 | 476,9 | 475,9 | 475,0 | 474,1 | 473,1 | 472,2 | 471,3 | 470,3 |
| 39   | 469,4    | 468,5 | 467,5 | 466,6 | 465,7 | 464,7 | 463,8 | 462,9 | 461,9 | 461,0 | 460,1 | 459,1 |
| 40   | 458,2    | 457,3 | 456,4 | 455,4 | 454,5 | 453,6 | 452,7 | 451,7 | 450,8 | 449,9 | 449,0 | 448,0 |
| 41   | 447,1    | 446,2 | 445,3 | 444,3 | 443,4 | 442,5 | 441,6 | 440,6 | 439,7 | 438,8 | 437,9 | 436,9 |
| 42   | 436,0    | 435,1 | 434,2 | 433,3 | 432,3 | 431,4 | 430,5 | 429,6 | 428,7 | 427,8 | 426,8 | 425,9 |
| 43   | 425,0    | 424,1 | 423,2 | 422,3 | 421,4 | 420,5 | 419,6 | 418,6 | 417,7 | 416,8 | 415,9 | 415,0 |
| 44   | 414,1    | 413,2 | 412,3 | 411,4 | 410,5 | 409,6 | 408,7 | 407,8 | 406,9 | 406,0 | 405,1 | 404,2 |
| 45   | 403,3    | 402,4 | 401,5 | 400,6 | 399,7 | 398,8 | 397,9 | 397,0 | 396,1 | 395,2 | 394,3 | 393,4 |
| 46   | 392,5    | 391,6 | 390,7 | 389,9 | 389,0 | 388,1 | 387,2 | 386,3 | 385,4 | 384,6 | 383,7 | 382,8 |
| 47   | 381,9    | 381,0 | 380,2 | 379,3 | 378,4 | 377,5 | 376,7 | 375,8 | 374,9 | 374,0 | 373,2 | 372,3 |
| 48   | 371,4    | 370,5 | 369,7 | 368,8 | 367,9 | 367,1 | 366,2 | 365,3 | 364,5 | 363,6 | 362,7 | 361,9 |
| 49   | 361,0    | 360,1 | 359,3 | 358,4 | 357,6 | 356,7 | 355,9 | 355,0 | 354,1 | 353,3 | 352,4 | 351,6 |
| 50   | 350,7    | 349,9 | 349,0 | 348,2 | 347,3 | 346,5 | 345,7 | 344,8 | 344,0 | 343,1 | 342,3 | 341,4 |
| 51   | 340,6    | 339,8 | 338,9 | 338,1 | 337,3 | 336,4 | 335,6 | 334,8 | 333,9 | 333,1 | 332,3 | 331,4 |
| 52   | 330,6    | 329,8 | 329,0 | 328,1 | 327,3 | 326,5 | 325,7 | 324,8 | 324,0 | 323,2 | 322,4 | 321,5 |
| 53   | 320,7    | 319,9 | 319,1 | 318,3 | 317,5 | 316,7 | 315,9 | 315,0 | 314,2 | 313,4 | 312,6 | 311,8 |
| 54   | 311,0    | 310,2 | 309,4 | 308,6 | 307,8 | 307,0 | 306,2 | 305,3 | 304,5 | 303,7 | 302,9 | 302,1 |
| 55   | 301,3    | 300,5 | 299,7 | 299,0 | 298,2 | 297,4 | 296,6 | 295,8 | 295,0 | 294,3 | 293,5 | 292,7 |
| 56   | 291,9    | 291,1 | 290,3 | 289,6 | 288,8 | 288,0 | 287,2 | 286,4 | 285,6 | 284,9 | 284,1 | 283,3 |
| 57   | 282,5    | 281,7 | 281,0 | 280,2 | 279,4 | 278,7 | 277,9 | 277,1 | 276,4 | 275,6 | 274,8 | 274,1 |

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

| Lata | Miesiące |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 0        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| 58   | 273,3    | 272,5 | 271,8 | 271,0 | 270,3 | 269,5 | 268,8 | 268,0 | 267,2 | 266,5 | 265,7 | 265,0 |
| 59   | 264,2    | 263,5 | 262,7 | 262,0 | 261,2 | 260,5 | 259,7 | 259,0 | 258,2 | 257,5 | 256,7 | 256,0 |
| 60   | 255,2    | 254,5 | 253,7 | 253,0 | 252,3 | 251,5 | 250,8 | 250,1 | 249,3 | 248,6 | 247,9 | 247,1 |
| 61   | 246,4    | 245,7 | 245,0 | 244,2 | 243,5 | 242,8 | 242,1 | 241,3 | 240,6 | 239,9 | 239,2 | 238,4 |
| 62   | 237,7    | 237,0 | 236,3 | 235,6 | 234,8 | 234,1 | 233,4 | 232,7 | 232,0 | 231,3 | 230,5 | 229,8 |
| 63   | 229,1    | 228,4 | 227,7 | 227,0 | 226,3 | 225,6 | 224,9 | 224,1 | 223,4 | 222,7 | 222,0 | 221,3 |
| 64   | 220,6    | 219,9 | 219,2 | 218,5 | 217,8 | 217,1 | 216,4 | 215,7 | 215,0 | 214,3 | 213,6 | 212,9 |
| 65   | 212,2    | 211,5 | 210,8 | 210,1 | 209,4 | 208,7 | 208,1 | 207,4 | 206,7 | 206,0 | 205,3 | 204,6 |
| 66   | 203,9    | 203,2 | 202,5 | 201,9 | 201,2 | 200,5 | 199,8 | 199,1 | 198,4 | 197,8 | 197,1 | 196,4 |
| 67   | 195,7    | 195,0 | 194,4 | 193,7 | 193,0 | 192,3 | 191,7 | 191,0 | 190,3 | 189,6 | 189,0 | 188,3 |
| 68   | 187,6    | 186,9 | 186,3 | 185,6 | 184,9 | 184,3 | 183,6 | 182,9 | 182,3 | 181,6 | 180,9 | 180,3 |
| 69   | 179,6    | 178,9 | 178,3 | 177,6 | 177,0 | 176,3 | 175,7 | 175,0 | 174,3 | 173,7 | 173,0 | 172,4 |
| 70   | 171,7    | 171,1 | 170,4 | 169,8 | 169,1 | 168,5 | 167,8 | 167,2 | 166,5 | 165,9 | 165,2 | 164,6 |
| 71   | 163,9    | 163,3 | 162,6 | 162,0 | 161,3 | 160,7 | 160,0 | 159,4 | 158,7 | 158,1 | 157,4 | 156,8 |
| 72   | 156,1    | 155,5 | 154,9 | 154,2 | 153,6 | 153,0 | 152,4 | 151,7 | 151,1 | 150,5 | 149,9 | 149,2 |
| 73   | 148,6    | 148,0 | 147,4 | 146,7 | 146,1 | 145,5 | 144,9 | 144,2 | 143,6 | 143,0 | 142,4 | 141,7 |
| 74   | 141,1    | 140,5 | 139,9 | 139,3 | 138,7 | 138,1 | 137,5 | 136,8 | 136,2 | 135,6 | 135,0 | 134,4 |
| 75   | 133,8    | 133,2 | 132,6 | 132,1 | 131,5 | 130,9 | 130,3 | 129,7 | 129,1 | 128,6 | 128,0 | 127,4 |
| 76   | 126,8    | 126,2 | 125,7 | 125,1 | 124,5 | 123,9 | 123,4 | 122,8 | 122,2 | 121,6 | 121,1 | 120,5 |
| 77   | 119,9    | 119,4 | 118,8 | 118,3 | 117,7 | 117,2 | 116,6 | 116,1 | 115,5 | 115,0 | 114,4 | 113,9 |
| 78   | 113,3    | 112,8 | 112,2 | 111,7 | 111,1 | 110,6 | 110,1 | 109,5 | 109,0 | 108,4 | 107,9 | 107,3 |
| 79   | 106,8    | 106,3 | 105,8 | 105,3 | 104,8 | 104,3 | 103,8 | 103,2 | 102,7 | 102,2 | 101,7 | 101,2 |
| 80   | 100,7    | 100,2 | 99,7  | 99,2  | 98,7  | 98,2  | 97,8  | 97,3  | 96,8  | 96,3  | 95,8  | 95,3  |
| 81   | 94,8     | 94,3  | 93,9  | 93,4  | 92,9  | 92,5  | 92,0  | 91,5  | 91,1  | 90,6  | 90,1  | 89,7  |
| 82   | 89,2     | 88,8  | 88,3  | 87,9  | 87,4  | 87,0  | 86,5  | 86,1  | 85,6  | 85,2  | 84,7  | 84,3  |
| 83   | 83,8     | 83,4  | 83,0  | 82,5  | 82,1  | 81,7  | 81,3  | 80,8  | 80,4  | 80,0  | 79,6  | 79,1  |
| 84   | 78,7     | 78,3  | 77,9  | 77,5  | 77,1  | 76,7  | 76,3  | 75,9  | 75,5  | 75,1  | 74,7  | 74,3  |
| 85   | 73,9     | 73,5  | 73,1  | 72,7  | 72,3  | 71,9  | 71,6  | 71,2  | 70,8  | 70,4  | 70,0  | 69,6  |

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E

# Podstawowe wielkości i wskaźniki makroekonomiczne ogłaszane przez Prezesa GUS; przykłady ich wykorzystania

Zakłady ubezpieczeń budują tablice na podstawie własnych danych i wyniki weryfikują na podstawie tablic GUS. Tablice budowane przez zakłady ubezpieczeń są wykorzystywane do kalkulacji składek netto w ubezpieczeniach na życie, kalkulacji rezerw techniczno-ubezpieczeniowych i weryfikacji stosowanych modeli.

Pełne tablice trwania życia są przeznaczone przede wszystkim dla specjalistów zajmujących się szacunkami, symulacjami oraz krótkookresowymi prognozami ludności. Do tych celów służą głównie wskaźniki szans dożycia oraz prawdopodobieństwa zgonu według wieku. Tablice skrócone, które zawierają bardziej zagregowane parametry, są wykorzystywane do analiz tendencji rozwojowych w dłuższych okresach oraz do porównań międzyregionalnych.

S  
7  
A  
7  
4  
S  
7  
4  
K  
A  
  
W  
  
P  
R  
A  
K  
7  
4  
C  
E





# Dziękuję za uwagę

