

# Wykorzystanie wykresów w wizualizacji danych

Rodzaje i budowa wykresów

MATERIAŁY PRZYGOTOWAWCZE DO UDZIAŁU  
W EUROPEJSKIM KONKURSIE STATYSTYCZNYM

Rodzaje wykresów statystycznych według kryterium:

- kształtu (obrazu graficznego) – wykresy liniowe, słupkowe, powierzchniowe, obrazkowe i inne
- rodzaju szeregu statystycznego – dynamiczne, strukturalne, przestrzenne
- celu, któremu mają służyć – wykresy prezentacyjne i statystyczne

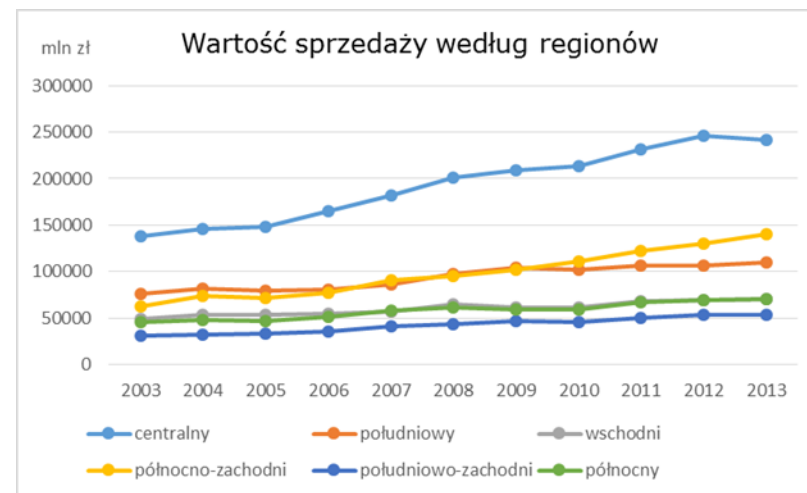
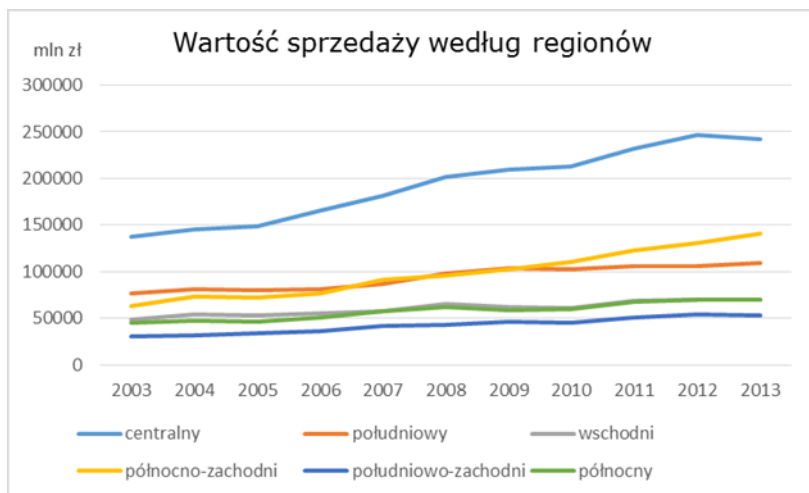
# Wykresy liniowe (proste i złożone)



- najbardziej popularne (analizy ekonomiczne, giełdowe)
- wykorzystywane w prezentacji szeregów czasowych (rozdzielczych i punktowych)
- przedstawiają graficznie szeregi liczbowe za pomocą linii w układzie współrzędnych
- pozwalają
- zilustrować zmienność danej w czasie
- porównać zmiany dla różnych danych
- zbadać zależności pomiędzy danymi w czasie

# Wykresy liniowe (proste i złożone)

## Serie danych ułożone obok siebie



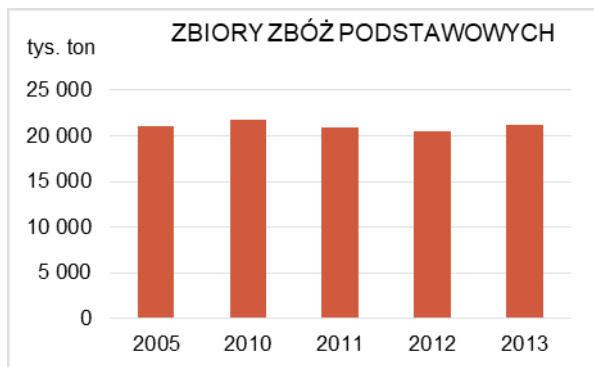
ze znacznikami

# Wykresy słupkowe (proste i złożone)

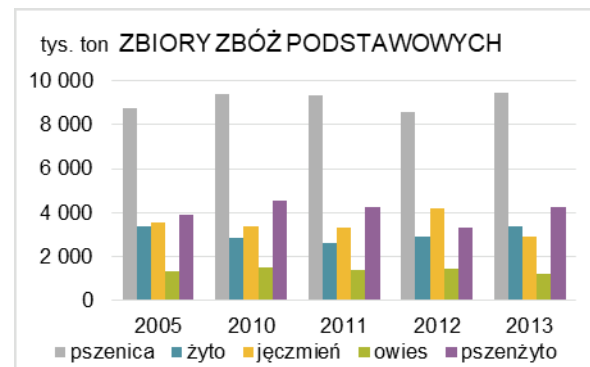


składają się ze słupków (kolumn) o jednakowej podstawie  
miarą wartości jest długość (wysokość) słupka (kolumny)  
stosowane są głównie w celu przedstawienia struktury  
zbiorowości

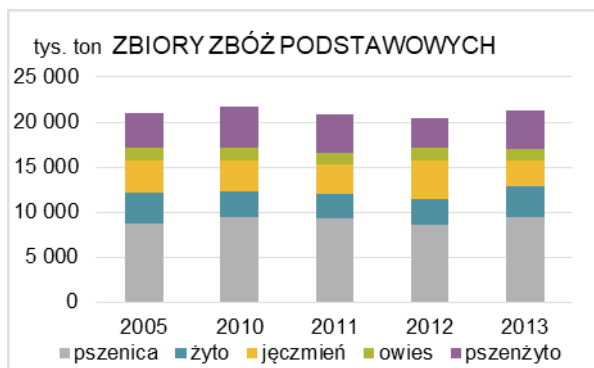
# Wykresy słupkowe (proste i złożone)



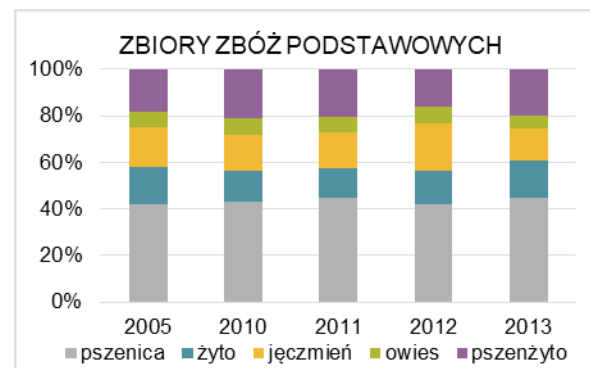
prosty



złożony



skumulowany

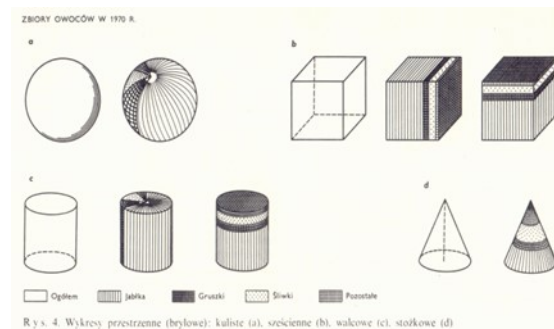
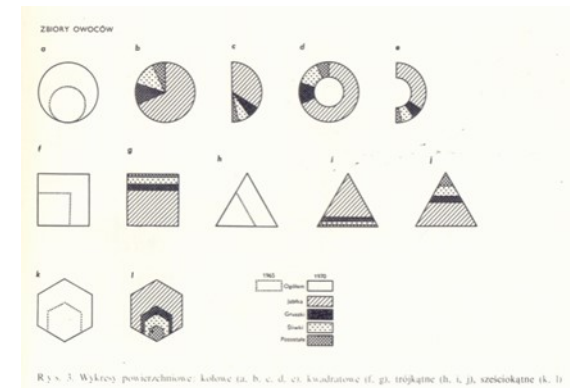


skumulowany do 100%

# Wykresy powierzchniowe i bryłowe

- przedstawiają dane za pomocą figur geometrycznych / rzutów brył foremnych na płaszczyznę
- powierzchnia/objętość figury ilustruje wielkość zjawiska

Powierzchniowy	Bryłowy
Koło	Kula
Kwadrat	Sześcian
Trójkąt	Walec
Inne (np. sześciobok foremny)	Inne (np. stożek, ostrosłup)



# Wykresy powierzchniowe i bryłowe

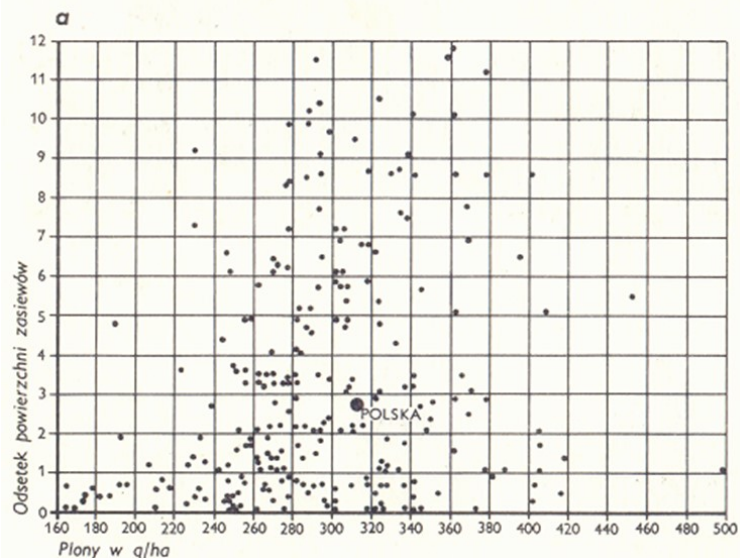




# Wykresy punktowe

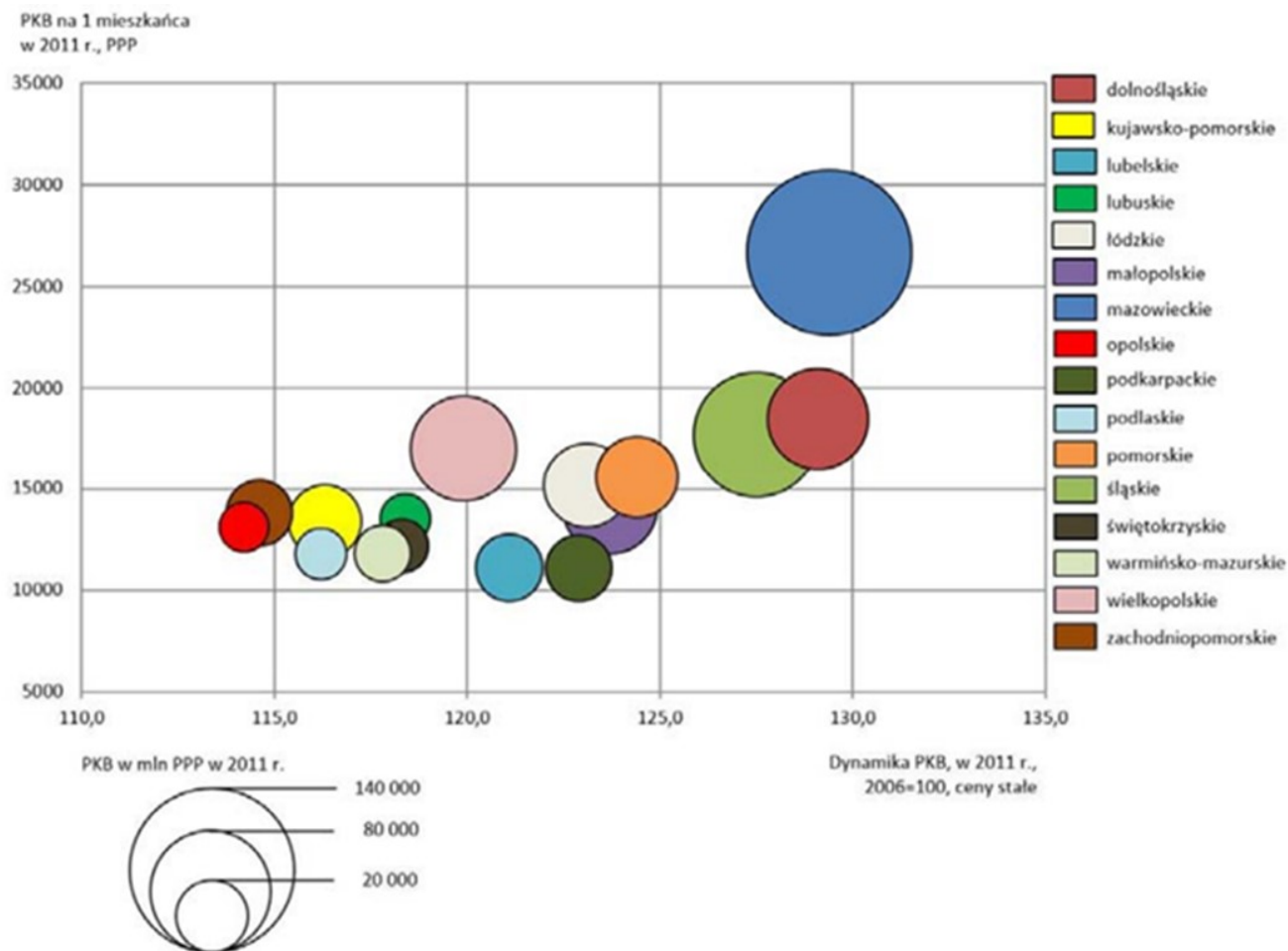
- przedstawiają zależności zachodzące między wielkościami statystycznymi w postaci punktów rozmieszczonych w układzie współrzędnych prostokątnych
- stosowane powszechnie w analizie statystycznej

ZASIEWY I PLONY BURAKÓW CUKROWYCH W 1970 R.



R y s. 5. Wykresy punktowe

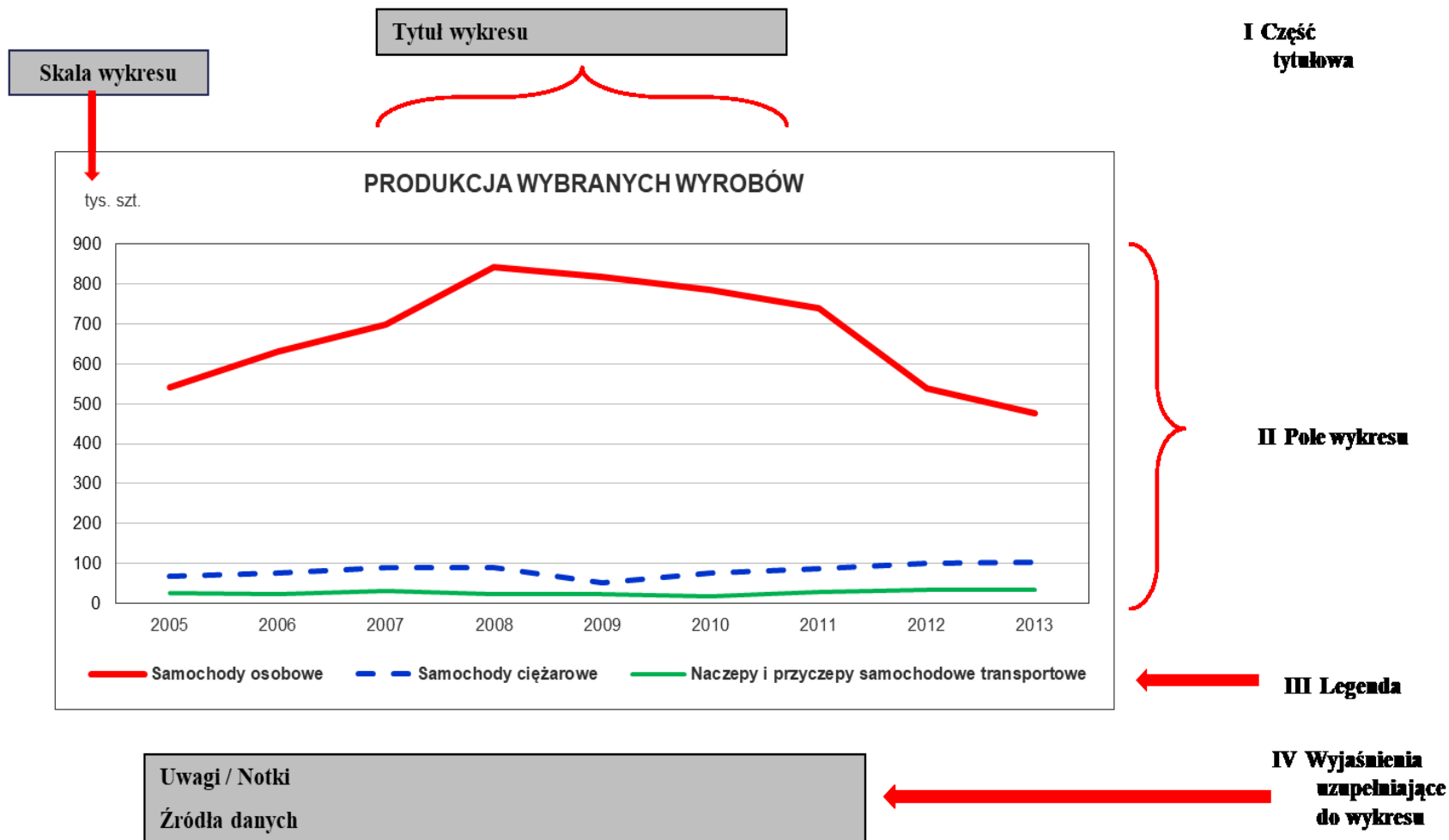
# Wykresy punktowe (3W - bąbelkowe)



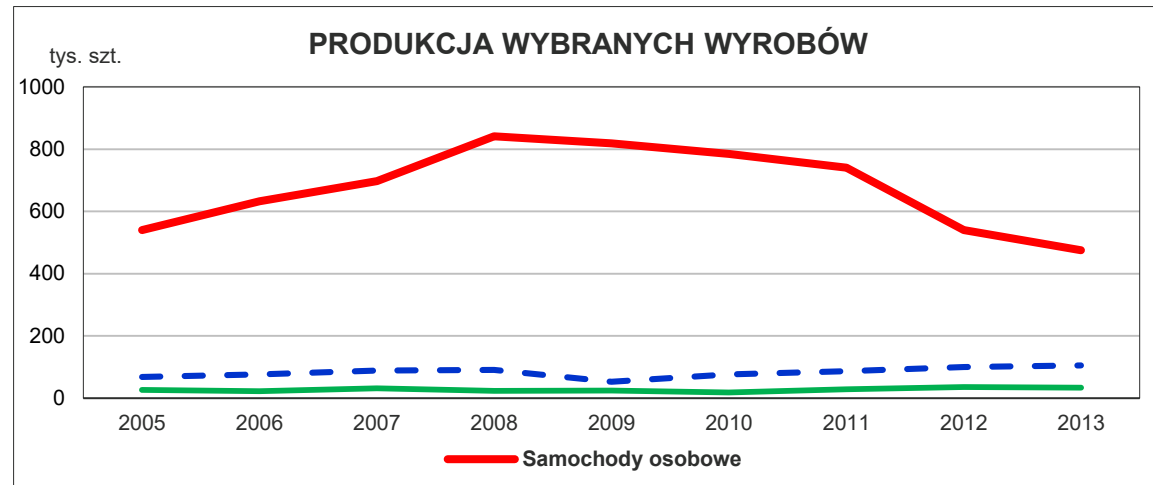
Ryc. 2.9. Produkt krajowy brutto w 2011 r.

Źródło: [http://stat.gov.pl/gfx/portalinformacyjny/userfiles/\\_public/wspolpraca\\_rozwojowa/graficzna\\_prezentacja\\_danych\\_stat.pdf](http://stat.gov.pl/gfx/portalinformacyjny/userfiles/_public/wspolpraca_rozwojowa/graficzna_prezentacja_danych_stat.pdf)

# Elementy wykresu

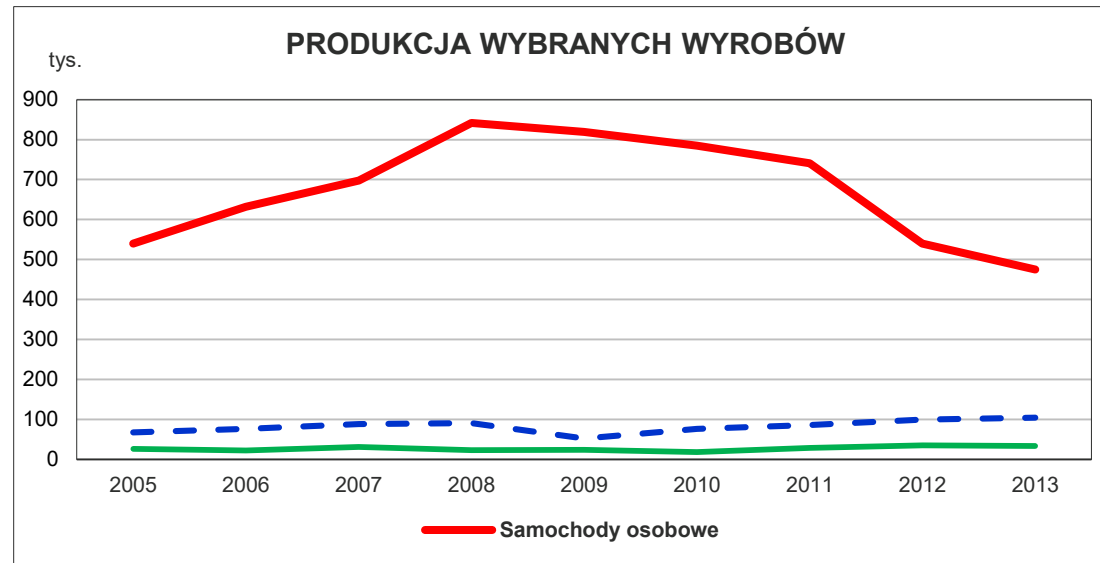


Tytuł wykresu



Tytuł wykresu

- krótki
- zwięzły
- wyczerpująco sformułowany
- jednoznacznie definiuje przedmiot wykresu
- w przypadku wykresów złożonych tytuł może mieć charakter ogólny, przy czym opis poszczególnych osi powinien uzupełniać właściwą treść

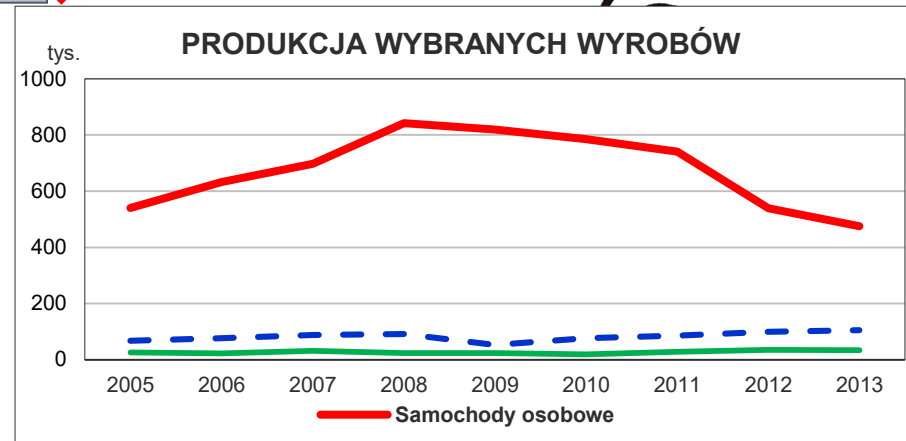


**Pole wykresu**

**II Pole wykresu**

- najważniejsza część wykresu
- obraz graficzny prezentowanej zbiorowości lub zjawiska
- powinno być proporcjonalne
- komunikatywnie, sugestywnie prezentuje zbiorowość, zjawisko poprzez obraz graficzny

Skala wykresu



## Skala

- odpowiednio dobrana
- związana z przeznaczeniem wykresu
- opisana za pomocą podziałki (dynamika od 100, pozostałe od 0)

## Rodzaje skali

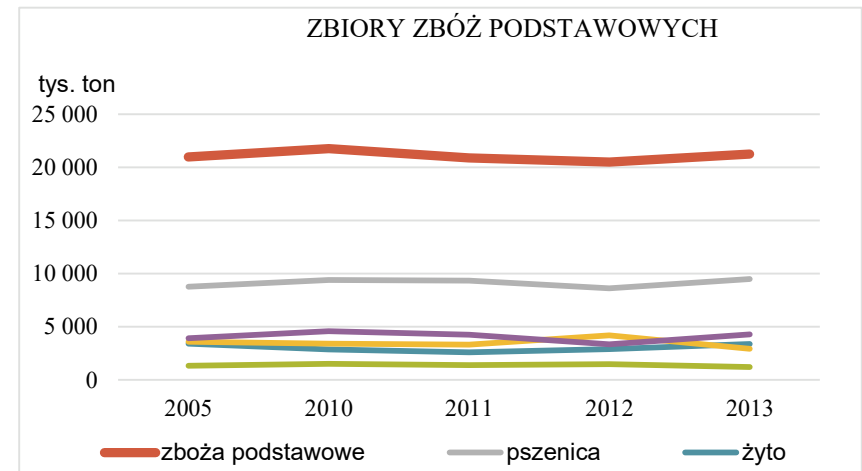
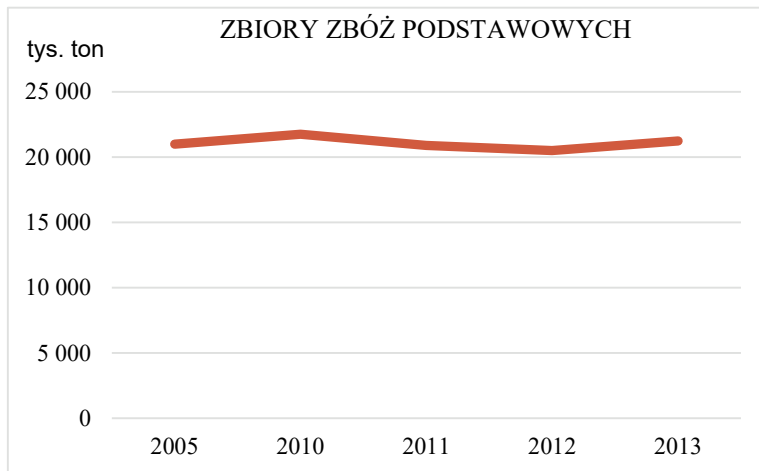
- liniowa – oparta na podziałce arytmetycznej, na osiach X i Y
- logarytmiczna – oparta na własnościach ciągu geometrycznego
- powierzchniowa – oparta na powierzchni figur płaskich, np.; wycinek koła

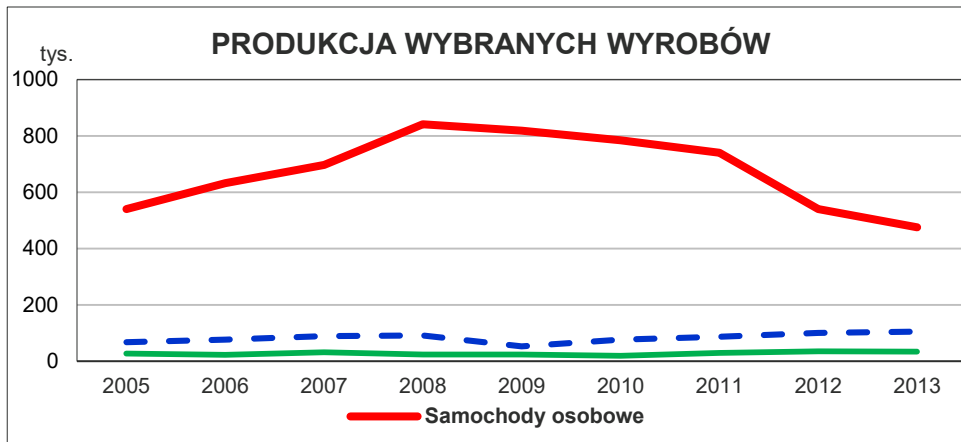
## Jednostka miary

- odpowiednio dobrana do prezentowanego zestawu zmiennych (w tys., %, w latach)

## Legenda

- objaśnia znaczenie poszczególnych znaków graficznych (symbole, barwy, sposoby kreskowania)
- bez legendy – gdy jest tylko jeden szereg wartości na wykresie





Uwagi / Notki

Źródła danych

## Uwagi/Notki

- dodatkowe wyjaśnienia tekstowe i liczbowe
- można wykorzystać je do podania definicji lub wyjaśnień metodologicznych

## Źródło danych

- umieszczane pod wykresem,
- informuje skąd pochodzą dane,
- podajemy, gdy wykres sporządzono częściowo lub w całości na podstawie danych spoza GUS lub US, wyjątek (opracowania Eurostatu - źródło danych w postaci kodu tablicy statystycznej z bazy danych)

IV Wyjaśnienia  
uzupełniające  
do wykresu