

1. Weryfikując hipotezę $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ uzyskano wartość testu $F = 5.3423$, a wartość krytyczną 2.2620 oznacza to, że:
 - przynajmniej jeden ze współczynników regresji jest różny od zera
 - przynajmniej jeden ze współczynników regresji jest równy zero
 - wszystkie współczynniki regresji są równe zero

2. Badano zależność pomiędzy ceną metra kwadratowego mieszkania [w zł], a odległością od centrum handlowego i stacji metra [w metrach]. Po przeprowadzeniu analiz stwierdzono, że poprawna postać modelu jest następująca: $y(x_1, x_2) = 7352 + 50.25 x_1 + 82.55 x_2$. Poprawne są stwierdzenia
 - jeżeli odległość od centrum handlowego zwiększymy o 1 m to cena mieszkania wzrośnie o 50.25 zł
 - jeżeli odległość od stacji metra zmniejszymy o 1 m to cena mieszkania wzrośnie o 82.55 zł
 - jeżeli odległość od stacji metra zwiększymy o 1 m to cena mieszkania wzrośnie o 82.55 zł

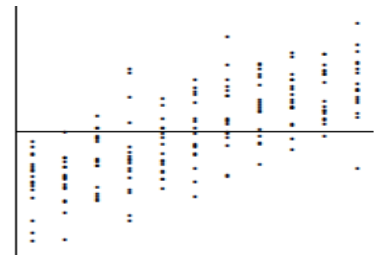
3. Badano zależność wielkości sprzedaży samochodów od koloru nadwozia. Wzięto pod uwagę następujące kolory: czerwony, czarny, granatowy, biały i żółty. W badanym okresie sprzedano 150 samochodów. Aby stwierdzić czy zależność istnieje weryfikowano następujące hipotezy:
 - $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$
 - $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$
 - $H_0 : \beta_1 = 0$

4. Za pomocą test błędu specyfikacji postaci równania regresji Ramsey'a można sprawdzić występowanie błędów związanych z:
 - poprawną specyfikacją matematyczną równania regresji
 - pominięciem zmiennych w równaniu regresji
 - korelacji między zmiennymi objaśniającymi i błędami losowymi

5. W teście RESET w wyniku procedury testowej szacujemy nowe równanie regresji, które zwiększamy o sztucznie utworzone zmienne, w stosunku do równania wyjściowego $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$, otrzymując nowe równanie regresji o postaci:
 - $y' = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \beta_3 x^3 + \varepsilon$
 - $y' = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \beta_3 xy + \varepsilon$
 - $y' = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 \hat{y}^2 + \beta_3 \hat{y}^3 + \varepsilon$

6. Zmienne X i Y mają rozkład $\begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix} = N_2 \left(\begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9 & -12 \\ -12 & 16 \end{bmatrix} \right)$ oznacza to, że:
 - zmienne są niezależne
 - błędnie określono macierz kowariancji ze względu na występujące w niej ujemne wartości parametrów
 - współczynnik regresji jest mniejszy od zera

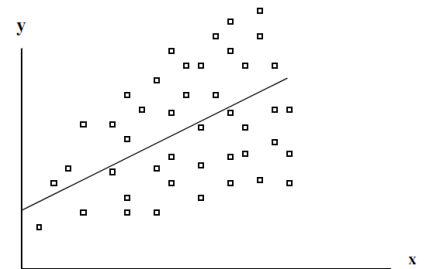
7. Na wykresie przedstawiono:
 - wykres reszt w którym wraz ze wzrostem zmiennej niezależnej wartości zmiennej zależnej są systematycznie zaniżane
 - niepoprawny wykres reszt
 - wykres reszt w którym wraz ze wzrostem zmiennej niezależnej wartości zmiennej zależnej są systematycznie zawyżane



9. Elementy jednorównaniowego modelu ekonometrycznego to:
- zmienna endogeniczna, zmienne egzogeniczne, element losowy
 - zmienna objaśniana, zmienna endogeniczna, element losowy
 - zmienna endogeniczna, zmienna zależna, błąd losowy

10. Dla klasycznego modelu regresji liniowej powinny być spełnione następujące założenia:
- reszty mają rozkład normalny o średniej zero i wariancji 1
 - liczba zmiennych w modelu nie może być większa niż liczba obserwacji
 - zmienna zależna i niezależna powinny mieć sferyczny rozkład normalny

11. Na wykresie przedstawiono:
- niepoprawny wykres reszt
 - diagram korelacyjny z naniesioną liniową funkcją regresji
 - sytuację w której zaburzenia losowe są niejednakowo rozmieszczone wokół zerowej wartości oczekiwanej tzw. heteroskedastyczność



12. Dla metoda MNK powinny być spełnione następujące własności algebraiczne:
- w modelu regresji o postaci $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon_i$, suma reszt jest równa zero
 - w modelu regresji o postaci $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon_i$, suma reszt powinna być mniejsza od zera
 - średnia wartości rzeczywistych zmiennej zależnej y jest równa średniej wartości wyliczonych dla tej zmiennej \hat{y}

13. Współczynnik determinacji poprawiony:
- w rzadkich przypadkach może przyjąć wartość ujemną
 - nie może być bezpośrednio porównywany z klasycznym współczynnikiem determinacji
 - jest skorygowany ze względu na różnicę między liczbą obserwacji n , a liczbą zmiennych niezależnych p

14. Badano zależność między popytem na pewien produkt [w szt], a jego ceną. Zakres cen przy których obserwowano poziom popytu kształtował się w przedziale (0, 100). Podejrzewano, że analizowana zależność może nie być prostoliniowa dlatego rozważano również inne modele regresji: (a) $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon_i$, (b) $y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \varepsilon_i$, (c) $y = \beta_0 + \beta_1 \ln(x) + \varepsilon_i$. Dla tych modeli policzono współczynnik AIC i uzyskano następujące wartości: $AIC(a) = 385.56$, $AIC(b) = 258.54$, $AIC(c) = 205.15$. Do dalszego badania jako kandydata należy wybrać model:

- liniowy
- potęgowy
- logarytmiczny

15. W teście Goldfelda-Quandt:
- liczba pominiętych obserwacji z próby nie powinna być większa niż 1/3
 - weryfikujemy hipotezę $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
 - wartość krytyczna jest postaci $F(\alpha; n_1-k-1; n_2-k-1)$

16. W analizie resztowej badamy:
- skedastyczność wariancji reszt – testem White
 - normalność rozkładu reszt – testem Shapiro – Wilka
 - stabilność wariancji reszt – testem RESET

Imię i nazwisko

Album:
