

Zestaw przykładowy

Nr albumu

imię i nazwisko (czytelnie)

grupa

ZESTAW M 7 4

Zadanie 1.

Na podstawie danych:

$X^T X$		$X^T y$	$y^T y$
5	55	132	3998
55	655	1612	

- a) oszacować parametry strukturalne modelu: $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t$
b) zbadać ich statystyczną istotność.
($t_{0,05;1} = 12,706$, $t_{0,05;2} = 4,303$, $t_{0,05;3} = 3,182$)
c) obliczyć prognozę punktową i przedziałową, spodziewając się, że zmienna objaśniająca przyjmie w okresie prognozowanym wartość 22.
d) obliczyć i zinterpretować współczynnik determinacji.

Zadanie 2.

Badania marketingowe wykazały, że popyt na pewne dobro (w jednostkach fizycznych) jest potęgową funkcją dochodów konsumentów i ceny dobra. Na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych (oszacowano funkcję popytu) okazało się, że elastyczność dochodowa wynosi 1,4 a elastyczność cenowa zaś -0,8. Wiadomo też, że w najbliższym czasie dochody konsumentów wzrosną średnio o 6%. Jaką politykę cenową należy zastosować, aby utrzymać dotychczasową, średnio 9% dynamikę przyrostu przychodów ze sprzedaży? Odpowiedź uzasadnić odpowiednimi obliczeniami.

Zadanie 3

Wiadomo, że przy trzech potencjalnych zmiennych objaśniających: X_1 , X_2 , X_3 w liniowym jednorównaniowym modelu ekonometrycznym integralne pojemności informacyjne są równe:

$$\begin{aligned} H_1 = h_{11} &= 0,0729 & H_4 = h_{41} + h_{42} &= 0,1666 \\ H_2 = h_{22} &= 0,2304 & H_5 = h_{51} + h_{53} &= 0,2474 \\ H_3 = h_{33} &= 0,3600 & H_6 = h_{62} + h_{63} &= 0,3280 \end{aligned}$$

Wykorzystując znajomość metody Hellwiga określić optymalny podzbiór zmiennych objaśniających.

Zestaw przykładowy

Nr albumu

imię i nazwisko (czytelnie)

grupa

ZESTAW N 9 1

Zadanie 1.

Na podstawie danych:

$X^T X$		$X^T y$	$y^T y$
5	50	370	28860
50	600	4080	

- a) oszacować parametry strukturalne modelu: $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t$
b) zbadać ich statystyczną istotność.
($t_{0,05;1} = 12,706$, $t_{0,05;2} = 4,303$, $t_{0,05;3} = 3,182$)
c) obliczyć prognozę punktową i przedziałową, spodziewając się, że zmienna objaśniająca przyjmie w okresie prognozowanym wartość 25.
d) obliczyć i zinterpretować współczynnik determinacji.

Zadanie 2.

Badania marketingowe wykazały, że popyt na pewne dobro (w jednostkach fizycznych) jest potęgową funkcją dochodów konsumentów i ceny dobra. Na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych (oszacowano funkcję popytu) okazało się, że elastyczność dochodowa wynosi 1,8 a elastyczność cenowa zaś -0,2. Wiadomo też, że w najbliższym czasie dochody konsumentów wzrosną średnio o 3%. Jaką politykę cenową należy zastosować, aby utrzymać dotychczasową, średnio 11% dynamikę przyrostu przychodów ze sprzedaży? Odpowiedź uzasadnić odpowiednimi obliczeniami.

Zadanie 3.

Wiadomo, że przy trzech potencjalnych zmiennych objaśniających: X_1 , X_2 , X_3 w liniowym jednorównaniowym modelu ekonometrycznym integralne pojemności informacyjne są równe:

$$\begin{aligned} H_1 = h_{11} &= 0,0400 & H_4 = h_{41} + h_{42} &= 0,0627 \\ H_2 = h_{22} &= 0,0729 & H_5 = h_{51} + h_{53} &= 0,3116 \\ H_3 = h_{33} &= 0,2809 & H_6 = h_{62} + h_{63} &= 0,2743 \end{aligned}$$

Wykorzystując znajomość metody Hellwiga określić optymalny podzbiór zmiennych objaśniających.