

Zweryfikuj prawdziwość hipotez (pod oszacowaniami błędy szacunku parametrów)

- 1) Model oparty o 27 elementową próbę przekrojową, opisujący cenę samochodu (p_t) w zależności od: pojemności silnika (ps_t) oraz zmiennej zerojedynkowej „klimatyzacja” (kl_t) (przyjmująca wartość 1 jeśli klimatyzacja występuje, 0 jeśli nie występuje)

$$p_t = 24,2 + 0,2 ps_t + 1,4 kl_t$$

(3,5) (0,04) (0,9)

- a) Czy można przypuszczać, że cena samochodu nie zależy od pojemności silnika?
- b) Czy można przypuszczać, że faktu posiadania klimatyzacji nie wpływa na cenę samochodu?

Przyjmij 5% poziom istotności.

- 2) Model opisujący wielkość produkcji przemysłowej ($prod$) w zależności od bieżących oraz opóźnionych nakładów inwestycyjnych (inw) oszacowane na podstawie próby obejmującej 34 lata.

$$prod_t = 7,2 + 0,3 inw_t + 0,5 inw_{t-1} + 0,55 inw_{t-1} + 0,35 inw_{t-1}$$

(3,5) (0,2) (0,2) (0,25) (0,28)

- a) Zweryfikuj istotność wpływu poszczególnych opóźnień inwestycji na produkcję stosując 5% poziom istotności. Po jakim czasie stwierdzamy istotne statystycznie efekty inwestycji?
- b) W świetle powyższych wyników testów, jak należałoby uprościć model?

- 3) Model opisujący tempo wzrostu przeciętnych nominalnych wynagrodzeń ($twynagr$) w zależności od stopy inflacji (tempa wzrostu jednopodstawowego indeksu cen, $inflacja$) oraz tempa wzrostu wydajności pracy ($twyd$). W badaniu wykorzystano dane miesięczne z lat 1995-2007.

$$twynagr_t = 0,15 + 0,95 inflacja_t + 0,8 twyd_t$$

(0,05) (0,02) (0,1)

- a) Zweryfikuj hipotezy o zerowych wartościach poszczególnych parametrów.
- b) Czy można przypuszczać, że wzrost wydajności pracy o 100% spowoduje *ceteris paribus* 100% wzrost wynagrodzeń?
- c) * Czy na podstawie modelu możemy stwierdzić pełną indeksację?

Przyjmij 10% poziom istotności, a następnie powtórz testy przyjmując 1% poziom istotności.

PS. Jak należałoby postępować, jeśli zamiast błędów szacunku parametrów podałybyśmy statystyki t-Studenta? Które hipotezy byłoby łatwiej, a które trudniej zweryfikować?