

Przykładowe kolokwium 1 z Ekonometrii i Ekonometrii Finansowej dla ZE VI

- 1) (8 pkt) Do opisu zmiennej objaśnianej za pomocą modelu liniowego zaproponowano 4 zmienne objaśniające X_1, X_2, X_3 . Na podstawie obserwacji zmiennych objaśnianych wyznaczono wektor i macierz korelacji i otrzymano:

$$R_0 = \begin{vmatrix} -0,5 \\ 0,3 \\ -0,1 \end{vmatrix} \quad R = \begin{vmatrix} 1 & -0,2 & 0,4 \\ -0,2 & 1 & 0,1 \\ 0,4 & 0,1 & 1 \end{vmatrix}$$

Dobrać zmienne do modelu liniowego za pomocą

- metody pojemności informacyjnej Hellwiga,
- metody Pawłowskiego,
- metody grafowej Bartosiewicz.

Przyjąć wartość krytyczną współczynnika korelacji $r^*=0.35$.

- 2) (12 pkt) Dany jest szereg czasowy:

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_t	3	4	6	5	7	5	6	5	4	5

- Na podstawie podanych danych przeprowadzić estymację modelu AR(2) za pomocą metody Yule'a-Walkera. Wyznaczyć błąd standardowy składnika losowego oraz błędy standardowe i względne estymatorów parametrów modelu. Obliczyć wartość współczynnika determinacji.
- Przeprowadzić weryfikację hipotezy o braku autokorelacji składnika losowego za pomocą testu Ljunga-Boxa na poziomie istotności $\alpha=0.05$. Przyjąć maksymalne opóźnienie $m=2$.

Przykładowe kolokwium 1 z Ekonometrii i Ekonometrii Finansowej dla ZE VI

- 1) (8 pkt) Do opisu zmiennej objaśnianej za pomocą modelu liniowego zaproponowano 4 zmienne objaśniające X_1, X_2, X_3 . Na podstawie obserwacji zmiennych objaśnianych wyznaczono wektor i macierz korelacji i otrzymano:

$$R_0 = \begin{vmatrix} -0,5 \\ 0,3 \\ -0,1 \end{vmatrix} \quad R = \begin{vmatrix} 1 & -0,2 & 0,4 \\ -0,2 & 1 & 0,1 \\ 0,4 & 0,1 & 1 \end{vmatrix}$$

Dobrać zmienne do modelu liniowego za pomocą

- metody pojemności informacyjnej Hellwiga,
- metody Pawłowskiego,
- metody grafowej Bartosiewicz.

Przyjąć wartość krytyczną współczynnika korelacji $r^*=0.35$.

- 2) (12 pkt) Dany jest szereg czasowy:

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_t	3	4	6	5	7	5	6	5	4	5

- Na podstawie podanych danych przeprowadzić estymację modelu AR(2) za pomocą metody Yule'a-Walkera. Wyznaczyć błąd standardowy składnika losowego oraz błędy standardowe i względne estymatorów parametrów modelu. Obliczyć wartość współczynnika determinacji.
- Przeprowadzić weryfikację hipotezy o braku autokorelacji składnika losowego za pomocą testu Ljunga-Boxa na poziomie istotności $\alpha=0.05$. Przyjąć maksymalne opóźnienie $m=2$.