

Ekonometria grupa 1

1. Liczba pasażerów przewożonych środkami komunikacji miejskiej w latach 2009 – 2018 (w mln. osób) w pewnym mieście była następująca:

14,7	14,1	14,4	15,0	13,8	14,7	13,5	15,3	14,4	14,7
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Wyznacz prognozę liczby przewiezionych pasażerów w 2019 r.

- Jaką metodę prognozowania wybrać i dlaczego?
 - Wyznaczyć prognozę metodą średniej ruchomej prostej ze stałą wygładzania $k = 3$ i $k = 4$
 - Wyznaczyć prognozę metodą średniej ruchomej ważonej ze stałą wygładzania $k = 3$ ($w_1 = 0,1; w_2 = 0,4; w_3 = 0,5$)
 - Oceń którą z poprzednich metod daje najlepsze wyniki?
 - Oceń trafność prognozy dla najlepszej metody wiedząc, że w 2019 roku przewieziono 14,6 mln pasażerów
2. Dany jest następujący model:

$$Y_1 = \beta_{12}Y_2 + \gamma_{11}Z_1 + \gamma_{13} + \epsilon_1$$

$$Y_2 = \beta_{21}Y_1 + \gamma_{22}Z_2 + \gamma_{23} + \epsilon_2$$

którego wszystkie równania są jednoznacznie identyfikowalne. Oszacować parametry strukturalne tego modelu pośrednią metodą najmniejszych kwadratów na podstawie danych:

t	Y_{t1}	Y_{t2}	Z_{t1}	Z_{t2}
1	2	3	0	1
2	3	3	0	2
3	4	4	1	1
4	5	5	1	2