



KURS EKONOMETRIA

LEKCJA 4

Weryfikacja merytoryczna modelu

Odpowiedzi do zadania domowego

Część 1: TEST

- 1) b
- 2) d
- 3) b
- 4) c
- 5) a
- 6) a
- 7) a
- 8) b
- 9) c
- 10) b

ODPOWIEDZI DO ZADAŃ

Zad. 1

- a) - Wyraz wolny nie podlega interpretacji.
- Jeżeli średni staż pracy załogi wzrośnie o 1 rok, to wielkość produkcji wzrośnie o około 1,6 tys. zł, *ceteris paribus*.
 - Jeżeli zużycie energii elektrycznej wzrośnie o 1 kWh, to wielkość produkcji zmaleje o około 0,85 tys. zł (850 zł), *ceteris paribus*.
- b) - Wyraz wolny nie podlega interpretacji.
- Jeżeli cena produktu wzrośnie o 1 zł, to wielkość sprzedaży produktu zmaleje o około 0,04 tony, przy niezmiennych wartościach pozostałych zmiennych.
 - Jeżeli ilość punktów sprzedaży wzrośnie o 1 miejsce (nowy punkt sprzedaży), to wielkość sprzedaży produktu wzrośnie o około 50 ton, przy niezmiennych wartościach pozostałych zmiennych.
 - Jeżeli wartość wydatków na reklamę wzrośnie o 1 tys. zł, to wielkość sprzedaży produktu wzrośnie o około 28 ton, przy niezmiennych wartościach pozostałych zmiennych.
- c) - Poziom bezrobocie przy zerowym wzroście wartości PKB oraz inflacji wynosi 19,65%.
- Jeżeli wartość PKB wzrośnie o 1 punkt procentowy, to bezrobocie w Polsce spadnie o około 0,4%, *ceteris paribus*.
 - Jeżeli wartość inflacji wzrośnie o 1 punkt procentowy, to bezrobocie w Polsce spadnie o około 0,25%, *ceteris paribus*.

- d) - W przypadku braku czasu poświęconego na naukę i przy zerowym poziomie inteligencji średnia ocena osiągnięta przez studenta równa jest 2.
- Jeżeli czas poświęcony przez studenta na naukę wzrośnie o 1 godzinę, przy niezmiennym poziomie ilorazu inteligencji IQ, średnia ocena osiągnięta przez studenta wzrośnie o 1,2 stopnia.
- Jeżeli poziom ilorazu inteligencji wzrośnie o 1, to średnia ocena osiągnięta przez studenta wzrośnie o około 0,32 stopnia, przy niezmiennym poziomie czasu poświęconego na naukę.
- e) - Przy zerowej wartości dochodu realnego oraz zerowym poziomie wskaźnika cen, wydatki w cenach stałych wyniosą około 0,9 tys. zł (900 zł) - (*UWAGA! – interpretacja sensowna, są to tzw. „wydatki (konsumpcja) autonomiczna”*)
- Jeżeli dochód realny konsumenta wzrośnie o 1 tys. zł, przy niezmiennym poziomie wskaźnika cen, wydatki w cenach stałych wzrosną o około 0,4 tys. zł (400 zł) na osobę.
- Jeżeli wartość wskaźnika cen wzrośnie o 1 punkt indeksowy, przy niezmiennym poziomie dochodu realnego, wydatki w cenach stałych wzrosną o około 0,7 tys. zł (700 zł) na osobę.
- f) - Wyraz wolny nie podlega interpretacji.
- Jeżeli przeciętna cena telefonu komórkowego wzrośnie o 1 jednostkę (tys. zł), to kwartalna sprzedaż telefonów komórkowych zmniejszy się przeciętnie o 0,86 mln zł, przy *ceteris paribus*.
- Jeżeli przeciętne miesięczne wynagrodzenie wzrośnie o 1 jednostkę (tys. zł), to kwartalna sprzedaż telefonów komórkowych zwiększy się o około 1,9 mln zł, przy *ceteris paribus*.
- Czas ma wpływ na zmienną objaśnianą.
LUB: Z okresu na okres (kwartału na kwartał) średnia wartość sprzedaży telefonów komórkowych wzrasta o około 2 mln zł.

Zad. 2

- a) nie, ocena parametru a_2 jest bezsensowna. Wraz ze wzrostem zużycia energii elektrycznej, wielkość produkcji powinna wzrastać.
- b) tak
- c) tak
- d) nie, wątpliwości budzi znak dodatni przy wskaźniku cen (a_2). Sugeruje, że wydatki rosną przy wzroście indeksu cen (inflacji) i przy niezmiennym dochodzie.
- e) tak

Zad. 3

Dyrektor miał rację.

Kierownik nie uwzględnił jednoczesnej zmienności pozostałych zmiennych, tzn., że pozostałe zmienne (wydajność pracy) powinna pozostać na tym samym poziomie.

Zad. 4

a) $\hat{Y} = 20 + X_1$

- a_0 : Przy zerowych wydatkach kwartalnych na bilety do kina, wydatki na książki wynoszą około 20 zł.

- a_1 : Jeżeli kwartalne wydatki na wyjścia do kina wzrosną o jednostkę (o 1 PLN) to wydatki na książki wzrosną średnio o 1 jednostkę (1 PLN).

Oceny parametrów są sensowne. Model weryfikujemy pozytywnie.

- b) W przypadku wydatków na wyjścia do kina wynoszących 150 złotych, wartość wydatków na książki przewidywana przez rozważany model wyniesie w przybliżeniu 170 zł.

Zad. 5

a) $\hat{Y} = 6,25$

b) $\hat{Y} = 36$

c) $\hat{Y} = 18,336$

d) $\hat{Y} = 9,35$

e) $\hat{Y} = 15$

Zad. 6

- a) tak
- b) tak
- c) nie
- d) nie

Zad. 7

- a) a_0 : Nie podlega interpretacji.

a_1 : Jeżeli powierzchnia mieszkania wzrośnie o 1 m², to cena mieszkania wzrośnie o około 2,91 tys. zł, przy *ceteris paribus*.



a_2 : Jeżeli liczba sypialni w mieszkaniu wzrośnie o 1 pokój, to cena mieszkania zmaleje przeciętnie o 25,69 tys. zł, przy *ceteris paribus*.

a_3 : Jeżeli liczba łazienek w mieszkaniu wzrośnie o 1 łazienkę, to cena mieszkania zwiększy się o około 35,05 tys. zł, przy *ceteris paribus*.

- b) Znaki przy parametrach a_1 oraz a_3 są sensowne. Parametr a_2 jest bezsensowny. Model weryfikujemy negatywnie.
- c) Model nie jest koincydentny, gdyż $\text{sgn } a_2 \neq \text{sgn } r_2$.
- d) Takie mieszkanie można wycenić na około 289,73 tys. zł.

Zad. 8

- a) a_0 : Nie podlega interpretacji.
- a_1 : Jeżeli średnia cena lodów wzrośnie o 1 zł, to konsumpcja lodów w rodzinie Pawelskich spadnie o około 0,7 litra, przy *ceteris paribus*.
- a_2 : Jeżeli tygodniowe dochody rodziny wzrosną o 1 tys. zł, to konsumpcja lodów w rodzinie Pawelskich wzrośnie o około 1,22 litra, przy *ceteris paribus*.
- a_3 : Jeżeli średnia temperatura tygodnia wzrośnie o 1 °C, to konsumpcja lodów w rodzinie Pawelskich zwiększy się o około 0,18 litra, przy *ceteris paribus*.
- a_4 : Z okresu na okres (z tygodnia na tydzień) średnie spożycie lodów przez rodzinę Pawelskich wzrasta o około 0,06 litra.
- b) Znaki przy wszystkich parametrach są sensowne. Model weryfikujemy pozytywnie.
- c) Model jest koincydentny, gdyż dla każdej zmiennej objaśniającej zachodzi $\text{sgn } a_i = \text{sgn } r_i$.
- d) Państwo Pawelscy przy podanych warunkach spożyli około 4,261 litra lodów.

KONIEC