

LINIOWY MODEL EKONOMETRYCZNY

Zadanie 1. Dany jest model $\hat{y}_t = 0,23 + 1,25x_{t1} - 0,56x_{t2} - 0,55y_{t-1} + \xi_t$, gdzie y_t – liczba sprzedanych nowych samochodów w tys. szt., x_{t1} – liczba sprzedaży samochodów używanych w tys. szt., x_{t2} – cena paliwa w zł/l.

- zinterpretuj $\hat{\beta}_1$
- zinterpretuj $\hat{\beta}_2$
- wymień zmienne objaśniające:
- wymień zmienne objaśniane:
- wymień zmienne egzogeniczne:
- wymień zmienne endogeniczne:

Zadanie 2. Dany jest model $\hat{y}_t = 1,05x_{t1} + 0,56x_{t2} + 0,5 + \xi_t$, gdzie y_t – wskaźnik płynności w %, x_{t1} – sprzedaż przedsiębiorstwa w tys. zł, koszty przedsiębiorstwa w tys. zł.

- wymień zmienne objaśniające:
- wymień zmienne objaśniane:
- zinterpretuj $\hat{\beta}_1$
- zinterpretuj $\hat{\beta}_2$

Zadanie 3. Model popytu na dobro X po oszacowaniu na podstawie 26 obserwacji przyjął postać: $\hat{p}_t = 1,3 + 0,35x_t - 0,24d_t + \xi_t$, gdzie: p_t – popyt na dobro X (w zł na osobę), x_t – dochód (w zł na osobę), d_t – cena dobra (w zł).

- o ile przeciętnie wzrośnie popyt na dobro X (w zł na osobę), jeśli dochód wzrośnie o 2 (w zł na osobę), przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile przeciętnie wzrośnie popyt na dobro X (w zł na osobę), jeśli cena dobra X wzrośnie o 2 zł przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile przeciętnie wzrośnie popyt na dobro X (w zł na osobę), jeśli cena dobra X wzrośnie o 1 zł przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile przeciętnie wzrośnie popyt na dobro X (w zł na osobę), jeśli cena dobra X wzrośnie o 3 zł, przy jednoczesnym wzroście dochodów o 5 (w zł na osobę)?
- o ile przeciętnie wzrośnie popyt na dobro X (w zł na osobę), jeśli cena dobra spadnie o 1 zł, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- O ile przeciętnie wzrośnie popyt na dobro X (w zł na osobę), jeśli dochód spadnie o 2 (w zł na osobę), przy pozostałych warunkach niezmiennych?

Zadanie 4. Funkcja produkcji oszacowana na podstawie 20 danych miesięcznych, przyjęła postać: $\ln Q_t = 0,58 \ln K_t + 0,48 \ln L_t + \xi_t$, gdzie: Q_t – produkcja, K_t – wartość odtworzeniowa majątku, L_t – liczba przepracowanych roboczogodzin.

- zapisz model w postaci pierwotnej (potęgowej),
- o ile zmieni się produkcja, jeżeli kapitał wzrośnie o 1%, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile zmieni się produkcja, jeżeli zatrudnienie wzrośnie o 1%, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile zmieni się produkcja, jeżeli zatrudnienie wzrośnie o 2%, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile zmieni się produkcja, jeżeli zatrudnienie wzrośnie o 1,5%, a kapitał wzrośnie o 2,5%?
- o ile zmieni się kapitał, jeżeli produkcja wzrośnie o 2%, a zatrudnienie nie ulegnie zmianie?

Zadanie 5. Oszacowany model ma postać: $PL_t = e^{0,359+0,28w_t+0,01p_t+0,04T+\xi_t}$, gdzie: PL_t – płaca miesięczna w zł w kwartale t , w_t – przeciętna wydajność pracy w setkach złotych na osobę, p_t – przeciętny poziom cen w kwartale t .

- doprowadź model do postaci liniowej
- zinterpretuj parametry oszacowanego modelu

Zadanie 6. Model: $y_t = \beta_0 * x_{t1}^{\beta_1} * x_{t2}^{\beta_2} * x_{t3}^{\beta_3} * \xi_t$ zapisz w postaci liniowej.

Zadanie 7. Model: $y_t = e^{\beta_0+\beta_1x_{t1}+\beta_2x_{t2}+\beta_3x_{t3}+\xi_t}$ zapisz w postaci liniowej.

Zadanie 8. Dany jest model: $\hat{y}_t = 0,23 * x_{t1}^{0,23} * x_{t2}^{1,15} * \xi_t$, gdzie: y_t – cena dobra X w zł, x_{t1} – koszty produkcji w zł, x_{t2} – cena dobra Y w zł.

- zapisz model w postaci liniowej.
- Zinterpretuj $\hat{\beta}_1$
- Zinterpretuj $\hat{\beta}_2$

Zadanie 9. Na podstawie 25 obserwacji oszacowano model: $\hat{y}_t = 1,35 - 0,25x_{t1} + 0,36x_{t2} + \xi_t$, gdzie: y_t – zyski przedsiębiorstwa w tys. zł, x_{t1} – zatrudnienie przedsiębiorstwa w osobach, x_{t2} – przychody przedsiębiorstwa w tys. zł.

- jak zmieni się wielkość zysków przedsiębiorstwa, jeśli zatrudnienie wzrośnie o 2 osoby, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- jak zmieni się wielkość zysków przedsiębiorstwa, jeśli przychody przedsiębiorstwa wzrosną o 1 tys. zł, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- jak zmieni się wielkość zysków przedsiębiorstwa, jeśli zatrudnienie zmaleje o 1 osobę, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- jak zmieni się wielkość zysków przedsiębiorstwa, jeśli zatrudnienie zmaleje o 2 osoby, a przychody przedsiębiorstwa wzrosną o 1,5 tys. zł?
- jak zmieni się wielkość zysków przedsiębiorstwa, jeśli zatrudnienie zmaleje o 1 osobę, a przychody zmaleją o 1 tys. zł?
- o ile zmieni się wielkość zatrudnienia, jeżeli zyski przedsiębiorstwa wzrosną o 2 tys. zł, a wielkość przychodów nie ulegnie zmianie?
- o ile zmieni się wielkość przychodów, jeżeli zyski przedsiębiorstwa zmaleją o 0,5 tys. zł, a wielkość zatrudnienia nie ulegnie zmianie?

Zadanie 10. Dany jest model $\hat{y}_t = 1,1x_{t1} + 0,56x_{t2} + 0,5 + \xi_t$, gdzie y_t – wskaźnik płynności w %, x_{t1} – wielkość produkcji przedsiębiorstwa w tys. zł, przychody przedsiębiorstwa w tys. zł.

- o ile zmieni się wielkość wskaźnika płynności, jeśli wielkość produkcji wzrośnie o 2 tys. zł, przy pozostałych warunkach niezmiennych?
- o ile zmieni się wielkość wskaźnika płynności, jeśli wielkość produkcji wzrośnie o 1 tys. zł, a przychody wzrosną o 2 tys. zł?
- o ile zmieni się wielkość produkcji, jeśli wskaźnik płynności wzrośnie o 2 punkty procentowe, a wielkość przychodów nie ulegnie zmianie?
- O ile zmieni się wielkość przychodów, jeśli wielkość produkcji nie ulegnie zmianie, a wskaźnik płynności zmaleje o 1 punkt procentowy?