

MIKROEKONOMETRIA

ZAJĘCIA 8

**WIKTOR
BUDZIŃSKI**

CASE STUDY

W 1988 około 13 tys. baryłek ropy wyciekło z nabrzeżnego zbiornika w rafinerii Shella zanieczyszczając zatokę San Francisco

- Kilka lat później przeprowadzono badanie mające na celu sprawdzenie poparcia dla programu prewencji i zmniejszenia szkód związanych z podobnymi przypadkami w przyszłości
- Respondenci głosowali za lub przeciw programowi rządowemu, który by ograniczył szkody w przypadku przyszłych wycieków ropy
- Program wiązałby się z dodatkowymi kosztami w formie podniesionych podatków (aby go sfinansować)

CASE STUDY

Wykorzystując dane *me_oil1.dta* sprawdź jaki jest wpływ kosztu tego programu na to jak respondent zagłosował

1. Skonstruuj podstawowy model wyboru binarnego, w którym zmienną objaśnianą będzie to czy respondent głosowałby za czy przeciw takiemu programowi (zmienna *ans*)
 - Jako zmienne objaśniające wykorzystaj dochód (*inc*) oraz koszt tego programu dla gospodarstwa domowego (*bid*)
 - Jako zmienne kontrolne wykorzystaj zmienne *ccoast*, *notax*, *paymore*, *payveh* i *protest*
2. Policz jaki jest wpływ kosztu programu na prawdopodobieństwo głosowania za jego wprowadzeniem.

CASE STUDY

3. Sprawdź czy model ma poprawną formę funkcyjną oraz czy w danych występuje heteroskedastyczność?

Spodziewalibyśmy się, że spadek dochodu o jednostkę będzie miał taki sam efekt jak wzrost kosztu projektu o jednostkę (no bo pieniądz to pieniądz)

4. Przetestuj tę hipotezę używając testu Walda i testu LR

DANE O CHARAKTERZE UPORZĄDKOWANYM

- Wybór jednej z wielkości na uporządkowanej skali
- Skala nie ma interpretacji absolutnej, tylko uporządkowaną
- Przykłady:
 - Oceny konsumenckie produktów (IMDB, Amazon, etc.)
 - Skala Likerta (stopień braku zgody / zgody z określonymi stwierdzeniami)
 - Ratingi kredytowe (S&P, Moody's, Fitch)
 - Kolejność zawodników w turnieju, zawodach

DANE O CHARAKTERZE UPORZĄDKOWANYM

- Model funkcji wskaźnikowej / użyteczności losowej
- Analogicznie jak w modelu binarnym: $y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$
- Obserwujemy J różnych ocen
 - Interesuje nas estymacja $\boldsymbol{\beta}$ **oraz $J-1$ progów**, które kategoryzują y^* na y

$$y_i = 1 \quad \text{dla} \quad y_i^* \leq \alpha_1$$

$$y_i = 2 \quad \text{dla} \quad \alpha_1 < y_i^* \leq \alpha_2$$

...

$$y_i = J \quad \text{dla} \quad y_i^* > \alpha_{J-1}$$



DANE O CHARAKTERZE UPORZĄDKOWANYM

- Model jest nieliniowy ...

$$P(y_i = 1 | \mathbf{x}_i) = F(\alpha_1 - \mathbf{x}\beta)$$

$$P(y_i = 2 | \mathbf{x}_i) = F(\alpha_2 - \mathbf{x}\beta) - F(\alpha_1 - \mathbf{x}\beta)$$

...

$$P(y_i = J | \mathbf{x}_i) = 1 - F(\alpha_{J-1} - \mathbf{x}\beta)$$

- ... ponieważ F (dystrybuanta rozkładu normalnego, logistycznego, ...) jest funkcją nieliniową
- Prawdopodobieństwa muszą być dodatnie, więc:

$$\alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_{J-1}$$

ZADANIE 1

Analiza odpowiedzi na pytania światopoglądowe dotyczące Morza Bałtyckiego

- Ahtiainen et al. (2013)

Pytania światopoglądowe, m.in.:

- Martwi mnie stan środowiska Morza Bałtyckiego
- Ja także wpływam na stan środowiska Morza Bałtyckiego

Skala odpowiedzi:

- 1 – zdecydowanie się nie zgadzam*
- 2 – raczej się nie zgadzam*
- 3 – trudno powiedzieć*
- 4 – raczej się zgadzam*
- 5 – zdecydowanie się zgadzam*

ZADANIE 1

c.d.

Wykorzystaj zbiór *me_baltic.dta* do przeanalizowania, jakie charakterystyki respondentów pozwalają wyjaśnić ich odpowiedzi na pytanie o to czy stan środowiska Bałtyku ich martwi (*envw*)

1. Zinterpretuj wyniki jakościowo
2. Zinterpretuj wyniki ilościowo